



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental

PARECER TÉCNICO Nº 109/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA

“Pavimentação da Rodovia SC-450, trecho Divisa SC/RS – Praia Grande/SC”. Análise do Plano de Trabalho para o Monitoramento de Fauna. Processo nº 02001.002695/2005-01.

INTRODUÇÃO

1. No âmbito do processo de licenciamento ambiental das obras de “Pavimentação da Rodovia SC-450, trecho Divisa SC/RS – Praia Grande/SC”, o presente Parecer Técnico tem por objetivo analisar o Plano de Trabalho para o Monitoramento de Fauna protocolado no IBAMA em 30/06/2011 (protocolo nº 02001.033662/2011-42), anexo à ofício da PROSUL denominado Protocolo 0934/2011.
2. Esta equipe técnica ressalta que junto a esse ofício também foram encaminhados os seguintes documentos: Relatório Consolidado da Supervisão Ambiental; Respostas ao Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA; Inventário Florestal – Censo da Formação Alto-montana (km's 0 a 8); e Projeto de Reposição Florestal (km's 8 – 15,75). Estes documentos serão analisados posteriormente, preferencialmente após a realização de vistoria técnica ao empreendimento.

HISTÓRICO

3. Quanto à tramitação do processo de licenciamento ambiental no que concerne ao componente fauna, esta equipe informa que:
 - Em 07/05/2008 foi emitida a Licença de Instalação nº 510/2008, com validade de 02 (dois) anos, referente às obras de pavimentação da rodovia SC-450, trecho Divisa RS/SC – Praia Grande/SC – segmento: km 8+000 ao km 15+747,56 (cruzamento da Avenida Mário Bordignon com a Rua Nereu Ramos). A LI foi encaminhada ao DEINFRA por meio do Ofício nº 300/2008 – DILIC/IBAMA, o qual elenca também outras condicionantes a serem atendidas pelo empreendedor;
 - Em 28/07/2009 foi realizada reunião técnica no IBAMA-Sede para a discussão das pendências referentes ao componente fauna do empreendimento. Participaram da reunião representantes do IBAMA, PROSUL e DEINFRA;
 - Em 12/08/2009 foi protocolado o “Estudo Complementar do Projeto de Fauna”, em atendimento às solicitações da reunião realizada em 28/07/2009;

- Em 25/08/2009 foi protocolado o Ofício nº 055/2009 do DEINFRA, que solicitou informações sobre o andamento da análise do “Estudo Complementar do Projeto de Fauna”;
- Em 23/11/2009 foi realizada reunião no IBAMA-Sede, na qual foi discutido o Plano de Trabalho de Fauna protocolado em 12/08/2009. Participaram da reunião representantes do IBAMA e da PROSUL. Nesta reunião, o IBAMA solicitou diversas adequações ao Plano de Trabalho apresentado, como: alteração nas áreas amostrais (propostas em áreas inacessíveis) com aprovação prévia da chefia dos PARNAs, ressaltado que as áreas para o levantamento de dados complementares de fauna serão as mesmas áreas a serem monitoradas, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna; alteração no desenho amostral e metodologias de coleta de dados a serem utilizados; indicação de uma área de possível ocorrência natural (afloramento rochoso) da rã-dos-lagedos, localizada a montante do paredão onde a espécie foi visualizada; solicitação de apresentação detalhada (junto ao Plano de Trabalho complementado) das áreas e das metodologias a serem utilizadas para a amostragem da população de rã-dos-lagedos e conhecimento da biologia da espécie;
- Em 09/12/2009 foi encaminhada à PROSUL, anexa ao Ofício nº 401/2009 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA, cópia da “Memória de Reunião” realizada em 23/11/2009 sobre o Plano de Trabalho de Fauna;
- Em 11/02/2010 foi anexado ao processo o Ofício GEP 1955/2009 da PROSUL, protocolado em 21/12/2009, o qual, em resposta às solicitações da reunião de 23/11/2009, informa da realização de reunião com a chefia dos PARNAs para a definição das estações de amostragem (encaminhando imagem com a localização das mesmas) e tece outros comentários a respeito das diversas solicitações da reunião. Ressalta-se que, contrariando o acordado na referida reunião, não foi protocolado um documento consolidado contendo as complementações ao Plano de Trabalho de Fauna;
- Em 28/09/2010 foi realizada reunião técnica na 4ª Câmara de Coordenação e Revisão do Ministério Público Federal – 4ª CCR/MPF, da qual participaram os técnicos responsáveis pelo licenciamento ambiental, o Diretor Substituto da DILIC, Procuradora da Procuradoria Federal Especializada junto ao IBAMA, representante do ICMBio, analistas da 4ª CCR/MPF, a Gerente Técnica da 4ª CCR/MPF e a Procuradora da República no Município de Caxias do Sul;
- Em 10/02/2011 foi realizada reunião no ICMBio-Sede, na qual foi discutido, novamente, o processo de licenciamento ambiental do empreendimento. Participaram da reunião representantes do IBAMA (DILIC e DILIC/COTRA), da COIMP/DIBio/ICMBio e do RAN/DIBio/ICMBio. Nesta reunião, ficou acordado que o IBAMA iria avaliar o Projeto de Correção de Passivos dentro dos PARNAs Aparados da Serra e Serra Geral, com posterior envio ao ICMBio para manifestação. O representante do RAN se colocou à disposição para auxiliar na avaliação do impacto sobre a população da rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*);
- Em 31/03/2011 foi protocolado o “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450”, com ênfase na rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*);
- Em 19/04/2011 foi encaminhado ao ICMBio o Ofício nº 137/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA, no qual este Instituto solicita manifestação do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios – RAN sobre o “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450”, com ênfase na rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*);

- Em 12/05/2011 foi finalizado o Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA, que objetivou elencar as pendências para a emissão de Licença de Instalação – LI para a “Pavimentação da Rodovia SC-450, trecho Divisa SC/RS – Praia Grande/SC” no segmento entre os km's 0+000 e 8+000;
- Em 08/06/2011 foi realizada reunião técnica com representantes do DEINFRA e da PROSUL, onde foram discutidas, de maneira superficial, as pendências referentes ao componente fauna. A PROSUL informou que, em específico quanto à *Thoropa saxatilis*, foram selecionadas (após discussões com especialistas em anfíbios e com os técnicos dos PARNAs e do RAN) 5 áreas de amostragem na Área de Influência Direta – AID da rodovia. Quanto às áreas de amostragem, foi acordada a exclusão da Estação 4 (difícil acesso), além da redistribuição das outras estações, de modo a possibilitar a independência amostral. Foi acordada a inclusão de 2 novas parcelas, totalizando um n=6, sendo uma parcela por estação amostral. Foi proposta a utilização de baldes de 100l para as linhas de *pitfall*. Foi acordado que, à exceção das armadilhas fotográficas, as outras metodologias serão executadas por um período de sete dias efetivos de amostragem;
- Em 30/06/2011 foi protocolado o Plano de Trabalho para o Monitoramento de Fauna, anexo à ofício da PROSUL denominado Protocolo 0934/2011;
- Em 14/07/2011 foi protocolada, anexa ao Ofício nº 139/2011/DIBIO/ICMBio, a Nota Técnica nº 02/2011/RAN/ICMBio, que contém a avaliação do RAN sobre o “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450”.

ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES

4. O Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA definiu as pendências ainda existentes para a emissão da Licença de Instalação – LI para o segmento entre os km's 0 a 8+000 da rodovia SC-450.

5. Em específico no que concerne ao componente fauna, foram elencadas no referido Parecer Técnico as seguintes pendências:

Confirmação da existência de outra(s) população(ões) de *Thoropa saxatilis* (rã-dos-lagedos) na Área de Influência da Rodovia SC-450. Esta confirmação deverá, obrigatoriamente, ser realizada seguindo a metodologia proposta para o monitoramento da espécie no “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450, com ênfase na rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*)” e será considerada como parte do Monitoramento Prévio da espécie;

Apresentação de um Programa de Monitoramento e Conservação da rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*);

Em referência à informação sobre a existência de dados ainda não publicados com registros da espécie em Três Forquilhas, Maquiné e São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul e Timbé do Sul, em Santa Catarina, esta equipe técnica solicita que o DEINFRA apresente outras informações mais específicas, como os locais exatos nos quais os espécimes foram registrados, data dos registros e contexto ambiental dos locais, considerando principalmente o estado de conservação das áreas e as possíveis interferências antrópicas as quais os indivíduos da espécie podem estar sujeitos.

Iniciar a execução do Programa de Monitoramento de Fauna. Objetivando contemplar, minimamente, a sazonalidade do ambiente (região com as quatro estações bem marcadas) e as variações sazonais intrínsecas de cada espécie, entende-se que a primeira campanha do Monitoramento Prévio de Fauna deverá ser realizada anteriormente à emissão da LI (outono/inverno), e a segunda campanha antes do

início das obras (final da primavera/verão), mas somente após aprovação do IBAMA de relatório com os resultados da primeira campanha. Vale ressaltar que as obras somente deverão ser liberadas após a aprovação do Relatório Final do Monitoramento Prévio da Fauna.

Pelo fato dessas campanhas serem complementares, tanto sob o ponto de vista do diagnóstico quanto do monitoramento de fauna, considera-se que a perda de informações de uma determinada estação poderá comprometer a caracterização real da fauna e, por consequência, a interpretação correta dos futuros dados do monitoramento (pós início de obras).

Deverá ser incluída no Programa de Monitoramento de Fauna a utilização de metodologias específicas para a avaliação dos padrões de deslocamento da fauna afetada pelo empreendimento, como radiotelemetria, marcação-recaptura, etc. Também deverá ser incluído no Programa de Monitoramento de Fauna (Monitoramento Prévio) a confirmação da existência do sapinho-verde-de-barriga-vermelha (*Melanophryniscus cambaraensis*) na Área de Influência da rodovia. As áreas e metodologia de amostragem de fauna a ser utilizadas foram destacadas no Parecer Técnico;

Apresentação de um Projeto de Implantação de Passagens de Fauna e Outras Estruturas de Mitigação dos Atropelamentos de Fauna, contemplando:

- apresentação de projeto técnico detalhado das Passagens de Fauna (subterrâneas e aéreas) e dos outros dispositivos para mitigação dos atropelamentos (redutores de velocidade, refletores dissipativos, sinalização ambiental, sinalizadores suaves de leito de estrada e placas educativas), rerepresentando a imagem de satélite com essas estruturas plotadas;

- proposta de incremento do quantitativo de Passagens Aéreas para a totalidade da rodovia, além das previstas para o km 08+860 (trecho com LI) e para o km 3+900. Na confecção das Passagens Aéreas no formato de “escadas-de-navio” compostas de “*cordas grossas de nylon entrelaçadas com canos de alumínio ou PVC (...) recobertas por vegetação natural, como cipós, lianas e trepadeiras*”, deverão ser utilizados canos de PVC ou outro material que não absorva tanto calor, como madeira;

- proposta de incremento do quantitativo de redutores de velocidade e locais de implantação dos controladores eletrônicos de velocidade, para a totalidade da rodovia;

- deverão ser implantadas Passagens de Fauna Subterrâneas (dimensões de 1,0m x 1,5m x 12m), no mínimo, nos km's 0+280, 6+180, 6+270 e 6+744 da rodovia.

Apresentação dos seguintes programas atualizados:

- Programa de Monitoramento de Fauna (incluindo Monitoramento Prévio);

- Programa de Monitoramento e Mitigação de Atropelamentos de Fauna.

6. De modo a facilitar a análise das pendências, o presente Parecer Técnico está dividido nos seguintes tópicos: Programa de Monitoramento de Fauna (contemplando o Monitoramento Prévio); Programa de Monitoramento e Conservação da rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*) – contemplando o Monitoramento Prévio; e Programa de Monitoramento e Mitigação de Atropelamentos de Fauna, contemplando o Projeto de Implantação de Passagens de Fauna e Outras Estruturas de Mitigação dos Atropelamentos de Fauna.

Programa de Monitoramento de Fauna (contemplando o Monitoramento Prévio)

7. Quanto à duração das campanhas de monitoramento, o documento protocolado em 30/06/2011 pelo DEINFRA informa que serão realizados seis dias de amostragem, o que contraria o acordado entre IBAMA, PROSUL e DEINFRA na reunião realizada em 08/06/2011, que foi a duração de 7 dias efetivos, o que deverá ser atendido, obrigatoriamente.

8. O documento confirma o acordado com o IBAMA sobre a realização de duas campanhas do Monitoramento Prévio, uma no inverno e outra no verão, de modo a contemplar, parcialmente, a sazonalidade do ambiente (local com 4 estações bem definidas).

9. Em virtude da falta de atendimento das solicitações do IBAMA, a equipe técnica optou, no Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA, por determinar as metodologias e os esforços amostrais a serem utilizados visando, inclusive, dar maior celeridade ao processo de licenciamento ambiental, que ficou suspenso judicialmente durante meses.

10. O Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA definiu que deveriam ser implantadas 3 parcelas de 250m em cada uma das 5 estações de amostragem. No entanto, na reunião realizada em 08/06/2011 foi acordada a exclusão da Estação 4 (difícil acesso), além da redistribuição das outras estações (de modo a possibilitar a independência amostral), com inclusão de 2 novas parcelas, totalizando um n=6, sendo uma parcela por estação amostral.

11. No entanto, o documento protocolado pelo DEINFRA menciona apenas a exclusão de uma estação, sem a inclusão de 2 novas, o que está em desacordo ao compromisso firmado na reunião realizada, que era um total de 6 estações de amostragem, o que deverá ser atendido, para aprovação do Plano de Trabalho.

12. Além disso, o documento não traz a imagem aérea com as 6 parcelas de amostragem plotadas (incluindo o km da rodovia), o que é imprescindível para a avaliação do Plano de Trabalho para o Monitoramento de Fauna. Esta pendência deverá ser atendida, com urgência, pelo DEINFRA.

13. As metodologias a serem utilizadas no Programa de Monitoramento de Fauna (incluindo o Monitoramento Prévio) estão elencadas abaixo. Desta forma, buscou-se uma compatibilização entre o solicitado no Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA e o proposto pelo DEINFRA no documento protocolado em 30/06/2011, mas sem contrariar o acordado entre IBAMA, PROSUL e DEINFRA na reunião realizada em 08/06/2011.

14. A Tabela 01, abaixo no corpo deste parecer, traz um comparativo entre os esforços amostrais solicitados pelo IBAMA e os propostos pelo DEINFRA. Nesta também estão demonstrados os esforços amostrais que deverão ser utilizados em campo, além daqueles que necessitam de aprovação prévia do IBAMA.

Fauna Terrestre

• Pequenos mamíferos não voadores:

Armadilhas de contenção (do tipo “live-trap”). Deverão ser dispostas em cada uma das 6 parcelas uma linha de 20 armadilhas de gaiola, pareadas verticalmente (uma no solo, a outra em estrato arbóreo), totalizando 120 armadilhas. Deverão ser utilizadas 10 armadilhas tipo Sherman e 10 tipo Tomahawk em cada parcela. Em área de Campo as armadilhas permanecerão no nível do solo. Para atrair os mamíferos até as armadilhas será utilizado banana untada com pasta de amendoim. Os animais capturados serão identificados por espécie e sexo, pesados, medidos e marcados. As amostragens deverão ser realizadas durante 7 (sete) dias;

Armadilhas de interceptação e queda (“Pitfalls”). Sua distribuição deverá ser realizada no final das parcelas, para evitar a sobreposição de metodologias e conseqüente afugentamento da fauna. Em cada parcela deverá ser disposto em formato de “Y” longo, contendo 5 baldes de 100 litros, com um balde no centro (encontro das cercas) e quatro distantes 10m uns dos outros. Os baldes deverão ser interligados por uma cerca-guia de lona plástica com 50cm de altura (totalizando 50m de extensão), que deverá ser enterrada aproximadamente 5cm de profundidade no solo e mantida em posição vertical por estacas de madeira às quais será grampeada. Os baldes

deverão ser furados para evitar o acúmulo de água e morte dos espécimes. Será adicionado a cada balde um anteparo de isopor para flutuação, no caso de inundações, sendo que este anteparo servirá de “balsa” para os pequenos mamíferos. As amostragens deverão ser realizadas durante 7 (sete) dias, com revisão das armadilhas duas vezes ao dia, no mínimo. No período entre amostragem os baldes permanecerão fechados e as lonas serão retiradas. Ou seja, a estação só permanecerá apta à captura durante o período de campo.

- Mamíferos de médio e grande porte:

Censo por transecção. Serão realizados transectos em dois horários do dia, pela manhã e final da tarde. Serão percorridos dois transectos por parcela/estação por dia de amostragem, distantes cerca de 100m um do outro. O percurso terá um tempo pré-determinado ou distância definida (aprox. 300m), procurando contato visual ou auditivo (vocalização e busca por vestígios). Os vestígios incluem pegadas, pêlos, fezes, marcações, tocas, restos de carcaças. Estes vestígios serão fotografados para o registro e confirmação da espécie, podendo ser utilizados como material de ilustração/divulgação. Os transectos deverão ser realizados por 7 (sete) dias:

15. Esta equipe técnica ressalta que devido ao relevo altamente acidentado da região, a realização de transectos longos fica comprometida. No entanto, para todos os transectos realizados deverá ser padronizado o comprimento ou o tempo de percurso, o que deverá ser submetido ao IBAMA para aprovação.

16. Além disso, os dados oriundos dos 2 transectos realizados em cada estação/parcela deverão ser analisados em conjunto, já que uma distância de apenas 100m não garante a independência amostral para médios e grandes mamíferos.

Procura aleatória (ou oportunística): Como complemento ao registro das espécies de pequenos mamíferos, quando possível, serão coletadas fezes de carnívoros e analisado o conteúdo. Como esforço complementar, para análise qualitativa, serão aproveitados os deslocamentos realizados para execução de outras atividades;

17. Esta equipe técnica ressalta que os dados obtidos a partir deste método somente poderão ser utilizados para compor a lista de espécies, não devendo ser utilizados nas análises estatísticas.

Armadilhamento Fotográfico. O local de instalação das armadilhas deve ser ajustado em campo, buscando os trilheiros/carreiros da fauna. Deverá ser utilizada uma armadilha em esquema de rodízio, com exposição desta em 4 pontos em cada estação/parcela por um período de 15 dias, totalizando 60 dias de amostragem em cada estação/parcela. Deverão ser amostradas todas as 6 estações/parcelas concomitantemente. Serão necessárias, portanto, 6 armadilhas fotográficas. As armadilhas serão programadas para registrar horário, com o objetivo de identificar o período de atividade das espécies.

18. O documento menciona a realização de entrevistas com moradores da região. No entanto, estas não são consideradas como dados primários, devendo compor apenas a lista de riqueza de espécies, bem como os outros dados qualitativos (como procuras aleatórias). Estes não devem sofrer análises estatísticas e devem ser destacados nas listas de espécies.

- Herpetofauna:

Armadilhas de interceptação e queda (“Pitfalls”). O método de distribuição dos *pitfalls* deverá usar o mesmo modelo dos pequenos mamíferos, ficando abertas por 7 (sete) dias:

Armadilhas de funil (“*Funil-traps*”). Junto às cercas de lona da armadilha de interceptação e queda serão instaladas armadilhas do tipo “funil”, para otimizar as capturas de répteis. Serão instaladas oito armadilhas por estação de captura em “Y” longo, uma em cada segmento da cerca, totalizando 48 armadilhas em no conjunto de parcelas. As armadilhas deverão ficar expostas por 7 (sete) dias:

Transectos de amostragem visual (busca ativa). Uma ou mais pessoas devem percorrer a linha central da parcela (300m), incluindo uma área de 10m para cada lado da parcela, registrando todos os indivíduos avistados ou ouvidos (no caso de anuros) durante o percurso, que deve durar 1 hora. O método se constitui no revolvimento do folhicho e de troncos caídos, enquanto a parcela for percorrida, durante o dia e à noite. Esse método serve para as amostragens de lagartos, serpentes de serrapilheira e os anuros que vivem entre o folhicho. Este método deverá ser aplicado por 7 (sete) dias:

Procura aleatória (ou oportunística): abrange a procura por anfíbios e répteis em áreas fora das parcelas e entorno, incluindo em trilhas e estradas, onde serpentes e lagartos são comumente encontrados termorregulando.

19. Esta equipe técnica ressalta que os dados obtidos a partir deste método somente poderão ser utilizados para compor a lista de espécies, não devendo ser utilizados nas análises estatísticas.

20. O documento protocolado pelo DEINFRA sugere a utilização da metodologia de “fornecedores residentes”, que consistiria em “*se deixar baldes contendo formol 10% com moradores nas proximidades da rodovia, sendo frequentemente o método eficiente no registro de espécies de serpentes*”. No entanto, essa metodologia está vetada por esta equipe técnica pois, além de fomentar a coleta irregular de animais na Área de Influência do empreendimento e, conseqüentemente, no interior de duas Unidades de Conservação de Proteção Integral, não é possível a emissão de “Autorização de Captura e Coleta e Transporte de Fauna Silvestres” para os moradores do entorno da rodovia.

21. Destaca-se que deverá ser dado enfoque especial para a confirmação da existência do sapinho-verde-de-barriga-vermelha (*Melanophryniscus cambaraensis*) na Área de Influência da rodovia.

- Avifauna:

Pontos de escuta. Permite o levantamento de dados quantitativos e cálculo do Índice Pontual de Abundância – IPA. A amostragem ocorrerá dentro das parcelas, em 03 (três) pontos fixos em cada parcela. O período de amostragem em cada um desses pontos será de 10 minutos. As amostragens deverão ocorrer ao amanhecer e entardecer, durante 7 (sete) dias;

Censo por transecto de varredura. Deverá ser realizado percorrendo-se um transecto de 300m em cada uma das seis parcelas, com faixa de observação de 20m de cada lado. Estes deverão ser percorridos ao amanhecer e ao anoitecer, durante 7 (sete) dias.

22. Esta equipe técnica ressalta que para todos os transectos realizados deverá ser padronizado o comprimento (300m) e o tempo de percurso, o que deverá ser submetido ao IBAMA para aprovação.

Captura com redes de neblina. Deverão ser instaladas 02 (duas) redes de neblina de 12m x 2,5m em cada uma das seis parcelas de amostragem, com um esforço de quatro horas (amanhecer e início da manhã) diário para cada um dos pontos de amostragem. As redes serão vistórias em intervalo máximo de 15 minutos. Os exemplares serão marcados com anilhas fornecidas pelo CEMAVE e soltos no mesmo local de captura. As redes deverão ser expostas durante 5 (cinco) dias em cada parcela;

Procura aleatória (ou oportunística): inclui o registro visual e auditivo de aves, durante deslocamento pelos diversos ambientes, tanto no período diurno quanto no noturno, a pé ou com veículo automotor, tanto na AID quando no entorno.

23. Esta equipe técnica destaca, novamente, que os dados obtidos a partir deste método somente poderão ser utilizados para compor a lista de espécies, não devendo ser utilizados nas análises estatísticas.

Ictiofauna

24. Quanto à ictiofauna, o documento protocolado pelo DEINFRA em 30/06/2011 não informa as áreas de amostragem, devendo ser amostrados os pontos anteriormente propostos (P1 e P2 no Rio Idalino Cardoso, P3 e P4 no Rio Molha Coco, P5 no Rio Mampituba e riacho de primeira ordem à montante – P6). Desta forma, recomenda-se que cada método proposto seja executado por um período de dois dias em cada ponto amostral.

Redes de emalhar (malhas entre 3 e 18 cm entre nós opostos). As redes serão dispostas durante 24 horas consecutivas e revisadas a cada 8 horas. Serão utilizadas um total de quatro redes. Este método permitirá avaliar a riqueza e abundância de peixes tanto nos ambientes lóticos quanto nos lênticos. Desta forma, serão elencados pontos de fixação de redes dentro de cada área amostral, a definir;

Redes de arrasto (malha 5 mm). Para obter informações sobre a riqueza e abundância de peixes de pequeno porte, de difícil captura com redes de emalhar, serão utilizadas redes com malha fina, de diferentes comprimentos, usadas por uma ou mais pessoas. Para padronizar a coleta será respeitado o número de arrastos, intervalo de tempo entre arrastos e área coberta pelos arrastos.

Puçás. Para contribuir com informações qualitativas e acessar locais remotos, onde redes não apresentam eficiência, serão utilizados puçás. Para padronizar a coleta será respeitado o número de tentativas, intervalo de tempo entre as tentativas, quando possível.

Grupo	Métodos	Esforço Parecer Técnico nº 073/2011	Esforço DEINFRA	Esforço a ser utilizado
Anfíbios	Armadilhas de Intercepção e Queda – AIQs	1 linha de 11 baldes (60 litros) por estação 11 X 5 estações = 55 baldes	1 “Y” de 4 baldes em cada estação 4 X 4 = 16 baldes	1 “Y” longo com 5 baldes (100 litros) em cada estação/parcela 5 X 6 estações = 30 baldes
	Busca Ativa	transecto de 250m, incluindo uma área de 10m para cada lado, com percurso durando 1 hora	transecto de cerca de 300m, incluindo uma área de 10m para cada lado, com tempo limitado de 1 hora por percurso, com amostragem diurna apenas	transecto de cerca de 300m, incluindo uma área de 10m para cada lado, com tempo limitado de 1 hora por percurso, com <u>amostragem diurna e noturna</u>
	Procura Aleatória	não solicitada	não passível de definição – dados qualitativos	não passível de definição – dados qualitativos
Répteis	Armadilhas de Intercepção e Queda – AIQs	1 linha de 11 baldes (60 litros) por estação 11 X 5 estações = 55 baldes	1 “Y” de 4 baldes em cada estação 4 X 4 = 16 baldes	1 “Y” longo com 5 baldes (100 litros) em cada estação/parcela 5 X 6 estações = 30

				baldes
	Armadilhas de Funil	20 armadilhas de funil por estação/parcela 20 X 5 = 100 armadilhas	6 armadilhas por estação de captura em “Y”, uma em cada segmento da cerca, 6 X 4 parcelas = 24 armadilhas	8 armadilhas por estação de captura em “Y” longo, uma em cada segmento da cerca 8 X 6 parcelas = 48 armadilhas
	Busca Ativa	transecto de 250m, incluindo uma área de 10m para cada lado, com percurso durando 1 hora	transecto de cerca de 300m, incluindo uma área de 10m para cada lado, com tempo indeterminado de percurso amostragem diurna apenas	<u>transecto de cerca de 300m, incluindo uma área de 10m para cada lado, com tempo limitado de 1 hora por percurso, com amostragem diurna e noturna</u>
Mamíferos	Armadilhas de Contenção	3 linhas de 12 armadilhas = 36 armadilhas por estação 36 X 5 estações = 180 armadilhas	1 linha de 20 armadilhas por estação 20 X 4 estações = 80 armadilhas	1 linha de 20 armadilhas por estação 20 X 6 estações = 120 armadilhas (60 <i>Sherman</i> e 60 <i>Tomahawk</i>)
	Armadilhas de Intercepção e Queda – AIQs	1 linha de 11 baldes (60 litros) por estação 11 X 5 estações = 55 baldes	1 “Y” de 4 baldes em cada estação 4 X 4 = 16 baldes	1 “Y” longo com 5 baldes (100 litros) em cada estação/parcela 5 X 6 estações = 30 baldes
	Armadilhas Fotográficas	3 armadilhas por estação 3 X 5 estações = 15 armadilhas	45 armadilhas-dia/estação do ano/parcela	rodízio de 1 armadilha em 4 pontos de cada parcela por 15 dias total = 60 dias de exposição por estação/parcela
	Transectos	Comprimento a ser discutido com o DEINFRA	2 transectos por estação, com cerca de 300m ou tempo pré-definido (não informado pelo documento)	os transectos deverão ter comprimento ou tempo de percurso padronizado, a ser aprovado pelo IBAMA
	Procura Aleatória	não solicitada	não passível de definição – dados qualitativos	não passível de definição – dados qualitativos
Aves	Pontos de Escuta	2 pontos de amostragem (intervalo de 10min) em cada uma das 3 parcelas em cada uma das 5 estações 2 X 3 X 5 = 30 pontos	2 pontos por parcela, com intervalo de 10min 2 X 4 = 8 pontos	3 pontos por parcela, com intervalo de 10min <u>as amostragens deverão ocorrer ao amanhecer e entardecer</u> 3 X 6 = 18 pontos por dia e período.
	Transectos	3 transectos de 250m em cada uma das 5 estações de amostragem	1 transecto de 300m em cada uma das parcelas, com faixa de observação de 20m para cada lado	1 transecto de 300m em cada uma das seis parcelas, com faixa de observação de 20m para cada lado <u>deverá ser percorrido ao amanhecer e ao anoitecer</u>

	Redes de Neblina	3 redes em todas as 3 parcelas em cada estação 3 X 3 parcelas X 5 estações = 45 redes	total de seis redes de neblina	2 redes em cada estação/parcela 2 X 6 parcelas = 12 redes
	Procura Aleatória	não solicitada	não passível de definição – dados qualitativos	não passível de definição – dados qualitativos
Peixes	Rede de Emalhar	-----	6 redes-dia/3 dias	os métodos devem ser executados por um período de 2 dias em cada ponto amostral
	Rede de Arrasto	-----	6 redes-dia/3 dias	
	Pontos de Coleta	-----	6 pontos	

25. O Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA solicitou, de modo a contemplar o atendimento à condicionante específica 2.5 da Licença de Instalação nº 510/2008, a proposição de metodologias específicas (como radiotelemetria e marcação-recaptura) para a avaliação dos padrões de deslocamento da fauna afetada pelo empreendimento, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna.

26. No entanto, o Plano de Trabalho protocolado pelo DEINFRA menciona que, como “*método alternativo, proposto para o monitoramento pós-implantação*” será utilizada a rádio-telemetria, mediante a colocação de rádio-colares em mamíferos de médio porte, capturados por armadilhas do tipo gaiola. Saídas trimestrais serão realizadas para captar os sinais do colar e extrair as localizações, com auxílio de receptor com antena Yagi. Cada indivíduo ficará com o colar, pelo menos, um ano. Só serão monitorados indivíduos adultos.

27. Esta equipe técnica ressalta que deverá ser implementada a metodologia já no Monitoramento Prévio da Fauna (e incluindo os grandes mamíferos), pois os dados sobre os padrões de deslocamento da mastofauna de médio e grande porte afetada pelo empreendimento serão importantes para a correta definição das medidas de mitigação aos impactos da operação da rodovia, dentre os quais se destaca o atropelamento de fauna. Para tanto, o DEINFRA deverá apresentar, com urgência, detalhamento de como será implementada tal metodologia, incluindo o número de rádio-colares e antenas já disponibilizados para tal finalidade.

28. Esta equipe técnica ressalta que o Programa de Monitoramento de Fauna deverá ser realizado por no mínimo dois anos após o início da operação da rodovia já pavimentada. Além disso, caso o IBAMA julgue pertinente, a duração do programa poderá ser ampliada.

Programa de Monitoramento e Conservação da rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*)

29. Abaixo segue um histórico das tratativas realizadas entre o IBAMA e o DEINFRA para o atendimento desta condicionante:

- No documento protocolado em 04/09/2008, intitulado “Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação nº 510/2008”, foi informado apenas que seria adotada a “*metodologia de inventário e monitoramento através da Amostragem Focal e Seqüencial e do Método de Todas as Ocorrências*”, que a sazonalidade seria contemplada e que “*para verificar a abundância será estimado o número de machos em atividade de vocalização e contados o número de indivíduos encontrados ocasionalmente*”. Não foi apresentado nenhum detalhamento da metodologia proposta, apenas a citação bibliográfica (LEHNER, 1979). Além disso, o documento não menciona nem caracteriza as áreas de amostragem, dado imprescindível para a avaliação da proposta, já que a condicionante

solicita a comprovação da existência da rã-dos-lagedos fora da Área Diretamente Afetada – ADA pelo empreendimento;

- No documento intitulado “Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação nº 510/2008” protocolado em 14/05/2009, mais de um ano após a emissão da LI, o DEINFRA informou que “*a metodologia para o levantamento da população de rã-dos-lagedos (Thoropa saxatilis) presente na Área de Influência Direta do empreendimento, também encontra-se em fase inicial de execução*” (grifo nosso). Esse documento reitera a proposta metodológica protocolada em 04/09/2008, mais uma vez sem detalhamento e sem proposição de áreas de amostragem. Além disso, as campanhas nunca foram realizadas.
- Em 28/07/2009 foi realizada reunião técnica no IBAMA-Sede para a discussão das pendências referentes ao componente fauna do empreendimento. Nessa reunião o IBAMA informou que deveria ser atendida a condicionante referente à rã-dos-lagedos, sendo que a PROSUL informou que estaria realizando convênio com a ONG Felinos do Aguaí (especialistas em rapel) para facilitar as amostragens da *Thoropa saxatilis*.
- Em 12/08/2009 foi protocolado o “Estudo Complementar do Projeto de Fauna”, em atendimento às solicitações da reunião realizada em 28/07/2009, e em 25/08/2009 foi protocolado o Ofício nº 055/2009 do DEINFRA, que solicitou informações sobre o andamento da análise do “Estudo Complementar do Projeto de Fauna”;
- Em 23/11/2009 foi realizada reunião no IBAMA-Sede, na qual foi discutido o Plano de Trabalho de Fauna protocolado em 12/08/2009. Nesta reunião o IBAMA indicou uma área de possível ocorrência natural (afloramento rochoso) da rã-dos-lagedos (Thoropa saxatilis), localizada a montante do paredão (corte em rocha realizado quando da abertura da rodovia) onde a espécie foi visualizada. Foi ressaltado que esta área foi inicialmente sugerida pelos técnicos do ICMBio após discussão com especialista em anfíbios da Universidade de Brasília – UNB e que o Chefe dos PARNAs informou que a área é de fácil acesso. O IBAMA solicitou que a PROSUL, quando da apresentação das complementações ao Plano de Trabalho de Fauna, informasse claramente as áreas de amostragem da população de rã-dos-lagedos, bem como descrevesse em detalhe as metodologias a serem utilizadas para o levantamento populacional e monitoramento da espécie, bem como para o conhecimento da biologia da mesma. Ao final da reunião, ficou acordado que a empresa consultora iria protocolar, após aprovação das áreas de amostragem pela chefia dos PARNAs, as complementações ao Plano de Trabalho de Fauna solicitadas pelo IBAMA.
- Em 11/02/2010 foi anexado ao processo o Ofício GEP 1955/2009 da PROSUL, protocolado em 21/12/2009, o qual, em resposta às solicitações da reunião de 23/11/2009, menciona apenas que, “*áreas possíveis de ocorrência da rã-dos-lagedos: serão incorporados ao monitoramento*”, o que, obviamente, não atende ao solicitado na reunião técnica.
- Em 31/03/2011 foi protocolado o “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450”, com ênfase na rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*);
- Em 08/06/2011 foi realizada reunião técnica com representantes do DEINFRA e da PROSUL, onde a PROSUL informou que, em específico quanto à *Thoropa saxatilis*, foram selecionadas (após discussões com especialistas em anfíbios e com os técnicos dos PARNAs e do RAN) 5 áreas de amostragem na Área de Influência Direta – AID da rodovia;

- Em 14/07/2011 foi protocolada, anexa ao Ofício nº 139/2011/DIBIO/ICMBio, a Nota Técnica nº 02/2011/RAN/ICMBio, que contém a avaliação do RAN sobre o “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450”.

30. Esta equipe técnica ressalta que o Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA analisou o “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450”, protocolado em 31/03/2011.

31. O estudo complementar sugeriu que, “*com base nos dados obtidos em campo e observações das condições de trabalho, sugere-se um estudo fundamentado em métodos totalmente distintos daqueles ditos usuais, que utilizam transecções e/ou pontos de amostragens ao longo de trilhas ou estradas em banhados ou lagoas. Tal prática parece não ser adequada para a detecção de Thoropa saxatilis. Desta forma, torna-se indispensável o uso de técnicas de descensão típicas de escalada, ou melhor, de 'rapel'. Este é o meio mais prático para obter dados da espécie*”.

32. A equipe técnica, no Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA, concordou com a proposição de metodologia específica para a detecção de *Thoropa saxatilis*, ressaltando que:

“Em reunião realizada no IBAMA em 28/07/2009, a PROSUL informou que estaria realizando convênio com a ONG Felinos do Aguaí (especialistas em rapel) para facilitar as amostragens da *Thoropa saxatilis*, sendo que os técnicos dessa ONG iriam gravar a vocalização da espécie utilizando a técnica de rapel. Deste modo, não há como alegar que o empreendedor não possuía a informação sobre qual o tipo mais adequado de amostragem da espécie. Além disso, no documento ora protocolado (com informação corroborada pelo RAN) foi informado que a vocalização da espécie é desconhecida”.

33. No entanto, o documento protocolado pelo DEINFRA em 30/06/2011 não inclui a utilização de rapel dentre os métodos a serem utilizados para o levantamento de *Thoropa saxatilis*, o que não é admissível, já que o “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450” informa ser este o melhor método para a detecção da espécie. Além disso, a equipe técnica da PROSUL reiterou a utilização do método durante a reunião realizada em 08/06/2011. Deste modo, deverá ser utilizado, obrigatoriamente, o método de descensão utilizando equipamento de rapel.

34. Vale ressaltar que a Nota Técnica nº 02/2011/RAN/ICMBio destaca que “*é imprescindível a prospecção, localização e mapeamento de novas áreas de ocorrência, o que justifica a inclusão do uso de técnicas de descensão típicas de escalada (rapel), na metodologia*”.

35. Além disso, cabe destacar que não foi protocolada a imagem aérea com os cinco pontos de amostragem de *Thoropa saxatilis* plotados, o que é imprescindível para a aprovação do Plano de Trabalho para o Monitoramento de Fauna. O documento não informa, ainda, a duração prevista para as campanhas, sendo portanto determinado por esta equipe técnica que estas não possuam duração inferior a 7 (sete) dias de amostragem efetiva.

36. Deste modo, para a amostragem de *Thoropa saxatilis* deverão ser utilizados os seguintes métodos:

Descensão utilizando técnicas de escalada (rapel). Serão realizadas buscas ativas sem limitação de tempo, durante os períodos diurno e noturno, através de descensão de paredões de rochosos úmidos com probabilidade de ocorrência da espécie. O tempo de procura será variável, dependendo da extensão dos paredões rochosos. Após identificada a população, serão anotados dados gerais sobre o ponto, como por exemplo, coordenadas, altitude, localidade, entre outros;

Identificação de áreas de ocorrência. Serão realizadas buscas ativas sem limitação de tempo, durante os períodos diurno e noturno, através de caminhadas assistemáticas nas áreas de

potencial ocorrência, onde há habitat adequado à espécie (paredões rochosos úmidos). O tempo de procura será variável, dependendo da extensão dos cursos d'água ou paredão rochoso. Após identificada a população, serão anotados dados gerais sobre o ponto, como por exemplo, coordenadas, altitude, localidade, entre outros.

37. Após a amostragem de *Thoropa saxatilis* deverão ser realizadas as seguintes análises:

Estimativa de abundância. Em cada área identificada como área de ocorrência confirmada será contado o número máximo de indivíduos encontrados/observados e será estimado a área (superfície da rocha, em m² no caso da *T. saxatilis*) no local de encontro dos espécimes;

Levantamento de parâmetros para probabilidade de ocupação. Cada área identificada como área de ocorrência confirmada será caracterizada de acordo com sua 1) estrutura fitofisionômica, 2) inclinação do relevo, 3) presença corpos d'água, 4) altitude, estimativa de área de rocha exposta e, 5) grau de antropização. Em todas as unidades amostrais serão anotadas observações adicionais;

Análise dos dados e apresentação dos resultados. Para determinar o padrão de ocupação de habitat nas áreas amostradas serão considerados os parâmetros ecológicos no momento do encontro (tais como, número de indivíduos encontrados, comportamento críptico, locomoção, etc) relacionando às condições física e biótica do local. Em princípio, as informações serão apresentadas de forma descritiva e, a partir do acúmulo de informações, serão realizadas estimativas de abundância e probabilidade de ocupação mais apuradas, com maior volume de dados. O cruzamento de dados permitirá identificar, mesmo que qualitativamente, características exclusivas que determinam a presença da espécie dentro de sua área de distribuição.

38. Esta equipe destaca que o DEINFRA não respondeu ao solicitado no Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA sobre o km da rodovia em que foram identificados os 10 indivíduos jovens da espécie, o que deverá ser informado, bem como a comparação com os avistamentos anteriores, com urgência.

39. Também não foi respondida a solicitação de apresentação de informações mais específicas sobre os dados recentes de avistamentos da espécie em Três Forquilhas, Maquiné e São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul e Timbé do Sul, em Santa Catarina,. Essas informações deverão contemplar os locais exatos nos quais os espécimes foram registrados, a data dos registros e o contexto ambiental dos locais, considerando principalmente o estado de conservação das áreas e as possíveis interferências antrópicas as quais os indivíduos da espécie podem estar sujeitos. Estas informações também deverão ser encaminhadas ao IBAMA, com urgência.

40. O referido parecer também ressalta que o “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450”conclui que “*o monitoramento deve considerar o maior número possível de populações de T. saxatilis nas imediações da Rodovia SC-450, como forma de controle para a realização de uma análise mais refinada acerca dos reais impactos da pavimentação sobre as populações diretamente afetadas*”.

41. Deste modo, para o atendimento da condicionante específica 2.7 da LI nº 518/2008, que solicitava uma “*avaliação quantitativa da população de rã-dos-lagedos (Thoropa saxatilis) presente na Área de Influência Direta do empreendimento*”, a avaliação proposta pelo DEINFRA deverá ser realizada antes da emissão da Licença de Instalação – LI para o segmento.

42. No entanto, devido às dificuldades em se obter dados sobre a espécie, bem como a difícil logística das amostragens que serão realizadas, esta equipe técnica entende como suficiente, para a emissão da

Licença de Instalação – LI para o segmento, apenas a confirmação da existência de outra(s) população(ões) de *Thoropa saxatilis* na Área de Influência da Rodovia SC-450. Esta confirmação deverá, obrigatoriamente, ser realizada seguindo a metodologia proposta para o monitoramento da espécie no “Estudo Preliminar e Complementar para o Monitoramento Especial da Fauna de Anuros da Rodovia SC-450, com ênfase na rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*)”, bem como as considerações do presente Parecer Técnico, e e será considerada como parte do Monitoramento Prévio da espécie.

43. De qualquer modo, mesmo com a confirmação da ocorrência da rã-dos-lagedos (*Thoropa saxatilis*) em outros locais fora da Área de Influência da Rodovia SC-450, esta equipe técnica ressalta que as obras no segmento entre os km's 0+000 e 8+000 da rodovia irão impactar, diretamente, uma das últimas áreas de ocorrência conhecidas (penúltima com dados publicados) da espécie.

44. Desta maneira, outras amostragens ao longo da área de ocorrência da espécie poderão ser necessárias, já que, provavelmente, as populações de *Thoropa saxatilis* são constituídas por poucos indivíduos. Além disso, é de extrema importância que seja realizada uma avaliação do padrão de distribuição atual da espécie, para avaliar o possível efeito barreira da Rodovia SC-450 entre diferentes populações da espécie, e a correta proposição de medidas de mitigação deste impacto, visando a manutenção da conectividade.

45. Como estas medidas, muito provavelmente, irão interferir no Projeto Executivo do empreendimento no segmento em que foram identificados indivíduos de *Thoropa saxatilis*, esta avaliação deverá ser realizada anteriormente à emissão da Licença de Instalação para o segmento, de modo que possibilite ao IBAMA avaliar a pertinência das medidas de mitigação propostas.

Programa de Monitoramento e Mitigação de Atropelamentos de Fauna, contemplando o Projeto de Implantação de Passagens de Fauna e Outras Estruturas de Mitigação dos Atropelamentos de Fauna

46. O documento intitulado “Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação nº 510/2008”, protocolado em 14/05/2009, no qual o DEINFRA (analisado pelo Parecer Técnico nº 064/2010 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA) detalha as complementações solicitadas pelo IBAMA informa que: os censos serão realizados quinzenalmente, em automóvel a uma velocidade máxima de 20km/h, duas vezes ao dia (início da manhã e final da tarde); os animais atropelados ainda passíveis de tombamento em coleções científicas serão coletados e armazenados em sacos plásticos e caixas térmicas com gelo; os animais em avançado estágio de decomposição serão contabilizados, identificados e removidos da rodovia, para evitar recontagem; os pontos de atropelamento serão identificados com GPS; os animais serão classificados até o menor nível taxonômico possível; será efetuado registro fotográfico dos animais em vários ângulos, para auxiliar na identificação.

47. Foi concluído pela equipe técnica do IBAMA no Parecer Técnico nº 064/2010 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA que a metodologia proposta pelo DEINFRA era parcialmente satisfatória, porém, dados importantes a serem obtidos não haviam sido incluídos, como: tipo de vestígio (ossada, carcaça, carapaça); sexo dos indivíduos; tamanho do animal; idade aproximada; presença de filhotes (caso de gambás, por exemplo); fêmea com indícios de lactação; tipo de vegetação circundante; e grau de conservação da vegetação do entorno. Quanto às fotografias em vários ângulos, deverão ser incluídas fotografias em detalhe das patas dianteiras e traseiras, para possibilitar uma maior chance de identificação.

48. Quanto à utilização de armadilhas fotográficas e parcelas de areia solicitadas pelo IBAMA para o monitoramento da utilização das Passagens de Fauna Subterrâneas, foi determinado no parecer, ainda, que

deveriam ser dispostas parcelas de areia no interior de todas as Passagens de Fauna, caso as armadilhas fotográficas apresentem defeito ou sejam roubadas, sem prejuízo da disposição das parcelas de areia nas áreas adjacentes às Passagens de Fauna subterrâneas, de acordo com o solicitado na condicionante.

49. O documento protocolado em 30/06/2011 pelo DEINFRA menciona que serão monitorados com armadilhas fotográficas 12 Passagens de Fauna – PFs. No entanto, até o momento foram implantadas apenas 9 PFs, estando previstas mais 4 no segmento entre os km's 0 a 8+000, o que totaliza 13, e não 12. Além disso, a utilização das Passagens Aéreas – PAs também deverá ser monitorada. Esta equipe técnica ressalta que todas as PFs e PAs deverão ser monitoradas, tanto com armadilhas fotográficas, quanto com armadilhas de pegadas.

50. No documento protocolado pelo DEINFRA em 30/06/2011 foram propostas novas metodologias para monitoramento da rodovia e das Passagens de Fauna – PFs. Ressalta-se que as metodologias já foram avaliadas pelo IBAMA no Parecer Técnico nº 073/2011 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA, a partir de proposta do DEINFRA, devendo ser implementadas conforme já determinado.

51. Somente será aceita por esta equipe técnica a inclusão do seguinte método:

Armadilhas de Gaiola. As armadilhas serão dispostas em seis pontos ao longo da rodovia. Serão dispostas em linha, cinco armadilhas do lado esquerdo da rodovia e cinco do lado direito (distantes pelo menos cinco metros do acostamento), em cada ponto durante 07 (sete) noites por campanha. O manuseio de espécimes, marcação e uso de isca seguirá o mesmo procedimento adotado nas amostragem em parcelas, para o estudo de mamíferos;

52. Esta equipe técnica ressalta que deverão ser coletadas todas as informações constantes do “Formulário de Atropelamentos e Avistamentos de Fauna” elaborado pelo IBAMA e constante em anexo ao presente parecer. Este modelo deverá ser utilizado, obrigatoriamente, podendo, entretanto, realizar a inclusão de outras variáveis.

53. Esta equipe técnica ressalta que ainda não foi apresentada a proposta de incremento do quantitativo de Passagens Aéreas, além das previstas para o km 08+860 (trecho com LI) e para o km 3+900, o que deverá ser atendido pelo DEINFRA, para a totalidade da rodovia, antes da emissão da Licença de Instalação – LI. Após aprovação do IBAMA, a localização das Passagens Aéreas, bem como a ressalva do parágrafo acima, deverão constar como condicionante específica da LI a ser emitida.

54. Também não foi apresentada a proposta de incremento do quantitativo de redutores de velocidade e locais de implantação dos controladores eletrônicos de velocidade, o que deverá ser atendido pelo DEINFRA, para a totalidade da rodovia, antes da emissão da Licença de Instalação – LI. Após aprovação do IBAMA, a localização dos redutores de velocidade e dos controladores eletrônicos de velocidade deverá constar como condicionante específica da LI a ser emitida.

55. Como já mencionado no parecer anterior, a execução do Programa de Monitoramento e Mitigação dos Atropelamentos de Fauna deverá constar como condicionante da LI, devendo ser apresentado cronograma executivo atualizado das atividades, contemplando, no mínimo, campanhas trimestrais. O programa deverá ser continuado no trecho objeto da LI nº 510/2008 (já pavimentado), e ser iniciado imediatamente após a finalização das obras de pavimentação do segmento entre os km's 0 a 8+000. Além disso, todas as considerações e ressalvas do IBAMA constantes dos pareceres emitidos no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento deverão ser atendidas.

CONCLUSÕES

56. Em referência ao Plano de Trabalho para o Monitoramento de Fauna, esta equipe entende que as pendências e considerações elencadas no corpo do presente Parecer Técnico ainda são impeditivas à sua aprovação, e conseqüente emissão da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico.

57. Esta equipe sugere o envio de cópia deste parecer ao empreendedor, para realização dos ajustes necessários, após os quais poderá ser realizada reunião técnica no IBAMA.

58. Além disso, encontra-se em anexo ao presente Parecer Técnico a listagem dos documentos necessários para a emissão da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico.

É o parecer.

Brasília, 20 de julho de 2011.

GIULIANA COUSIN BERGHELLA
Analista Ambiental

WARLEY FERNANDO FIGUEIRA CANDIDO
Analista Ambiental

PROCEDIMENTO PARA EMISSÃO DE AUTORIZAÇÕES DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO NO ÂMBITO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O empreendedor deverá solicitar a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico. Na solicitação da autorização deverão ser encaminhados os seguintes documentos:

Carta do empreendedor informando:

- a. O nome do empreendimento e sua localização geral;
- b. Nome do empreendedor com CNPJ e Cadastro Técnico Federal (CTF) atualizado;
- c. Identificação da empresa de consultoria contratada para realizar os estudos e o tempo de vigência do respectivo contrato;
- d. O nome e os contatos (endereços, telefones, fax e e-mail) dos representantes legais do empreendedor e da empresa de consultoria responsáveis pelo acompanhamento do processo junto ao IBAMA.

Obs: Os itens **b**, **c** e **d** devem ser apresentados conforme Tabela 1, indicada no Anexo I:

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador geral e/ou coordenador de área do Plano de Trabalho, quando couber;

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da equipe técnica, quando couber;

Declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades propostas, contendo *link* do Currículo Lattes, CPF e CTF (Cadastro Técnico Federal) atualizado e sem pendências dos profissionais responsáveis pelo trabalho em campo ou pela identificação taxonômica e dos coordenadores, conforme Tabela 2, indicada no Anexo I;

Carta(s) de aceite original(is) ou autenticada(s) da(s) instituição(ões) que receberá(ão) material biológico coletado, com identificação do(s) grupo(s) taxonômico (s) que poderá(ao) ser recebido(s) e orientações quanto aos métodos de fixação e conservação, de forma a garantir a viabilidade e utilização do material coletado;

Anuência(s) do(s) responsável(eis) pela administração do Parque Nacional de Aparados da Serra e do Parque Nacional de Serra Geral, pois a captura, coleta e/ou transporte do material biológico ocorrerão dentro de seus limites;

Plotagem dos pontos de amostragem em imagem de alta resolução compatível com a visualização dos diversos atributos naturais e antrópicos da paisagem analisada;

Descrição dos procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados, informando os critérios de identificação individual, registro e biometria, os métodos de marcação e eutanásia. Das técnicas de marcação propostas deverão ser excluídos quaisquer tipos de amputação, incluindo digital;

A inclusão de indivíduos em coleções somente será permitida mediante comprovação de esgotamento das demais alternativas de manutenção dos mesmos em seu ambiente de origem;

Cronograma de execução do monitoramento, contendo quantidade de campanhas e periodicidade, tempo de duração de cada campanha, informando a quantidade de dias efetivos no campo, por metodologia, os horários previstos de campo e o número de profissionais envolvidos em cada campanha.

Obs: A proposta de amostragem de fauna terrestre deverá ser subsidiada pela validação *in loco*, ou seja, reconhecimento em campo da viabilidade da aplicação das metodologias escolhidas, acesso às áreas e propriedades particulares, bem como da adequabilidade e possibilidade de execução de tais metodologias nos locais selecionados.

A Autorização estará vinculada à aprovação dos Programas de Monitoramento de Fauna Terrestre e/ou Biota Aquática e ao envio da documentação listada acima, tendo sua validade vinculada ao cronograma apresentado e aprovado.

Como anexo dos relatórios de monitoramento do empreendimento deverá(ão) ser apresentada(s) carta(s) da(s) instituição(ões) receptora(s) atestando o recebimento de material biológico proveniente da etapa de monitoramento, indicando a espécie, a quantidade por espécie, número de tombo e a data de recebimento;

O empreendedor deverá apresentar as informações conforme Tabela 5, Anexo I, com vistas a alimentar o banco de dados do IBAMA.

Obs: A exigência para emissão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte contempla também os casos de manuseio e transporte de carcaças, fragmentos ou partes de animais.

Orientações gerais

1. Qualquer alteração de equipe técnica ou de empresa de consultoria deverá ser previamente comunicada ao IBAMA. Ressalta-se que a substituição e/ou indicação de novos integrantes na equipe deve vir acompanhada dos respectivos CPF's, CTF's e links para os currículos *lattes* e ARTs;
2. Qualquer alteração na metodologia de levantamento proposta deverá ser previamente comunicada ao IBAMA, para fins de análise e aprovação;
3. Na equipe técnica deverá constar ao menos um profissional responsável por cada grupo taxonômico, com experiência comprovada em currículo;
4. O material cartográfico deverá ser impresso buscando facilitar ao máximo a visualização das informações, dispondo de legendas legíveis especificando todas as fontes consultadas e dispondo de formatos que otimizem sua utilização.
5. É importante ressaltar que todo material cartográfico confeccionado deverá observar o Decreto-Lei nº 243/1967, o Decreto nº 6.666/2008 e as normas e resoluções da CONCAR. Os mesmos devem ser disponibilizados de forma compatível com a área de estudo, sendo que, nenhum elemento poderá ser representado em escala com menos de 0,2mm.
6. Os dados geográficos utilizados deverão estar georreferenciados no *datum* WGS84 ou SAD69 com formato de coordenadas planas ou geográficas de acordo com o nível de abrangência. Os mesmos serão entregues como anexo do estudo ambiental em formato digital com extensões compatíveis com os padrões OpenGis ou em formato DWG ou SHP (para dados vetoriais) e TIFF ou GRD (para o caso de imagens orbitais, processamentos e fotos aéreas).
7. Todas as tabelas deverão ser apresentadas em formato digital editável.
8. As autorizações para pesquisa do SISBIO não substituem a necessidade de emissão das Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico no âmbito do processo de licenciamento ambiental.
9. As equipes em campo deverão estar de posse das autorizações **válidas** durante a execução das atividades que envolvam ações de captura, coleta e transporte de fauna terrestre e/ou biota aquática. Durante as

atividades, a equipe em campo deverá ser composta por no mínimo 1 (uma) pessoa constante nominalmente na respectiva autorização;

10. Para as atividades de levantamento e monitoramento de fauna terrestre e/ou biota aquática deverão ser consideradas alternativas de destino, quando cabível, seguindo as normas da IUCN e o Decreto Federal nº 6.514/08 (com sua redação dada pelo Decreto nº 6686/08), Art. 107, Inciso I, que preconizam a soltura como primeira opção e § 5º que determina que esta deverá observar os critérios técnicos previamente estabelecidos pelo órgão ou entidade ambiental competente. Não sendo possível a soltura imediata, devem-se esgotar possibilidades de reabilitação do animal para, somente então e em casos severos (animais irremediavelmente mutilados ou altamente amansados), considerá-los inaptos ao retorno à vida livre e destiná-los ao cativeiro, sendo que a última alternativa deverá ser o depósito em coleções.

FORMULÁRIO DE ATROPELAMENTOS E AVISTAMENTOS DE FAUNA

FORMULÁRIO N° _____

FORMULÁRIO DE ATROPELAMENTOS E AVISTAMENTOS DE FAUNA

LEVANTAMENTO DE CAMPO

Trecho:		Pares trem/dia:	km:	Horário:
Data:		Coordenadas:		
Município:		Estado:		
Vazamento de granel alimentício na linha () sim – qual:				Safra: () sim
Pesquisadores:				
Grupo taxonômico:	() Ave	() Mamífero	() Réptil	() Anfíbio
Presença de áreas legalmente protegidas e fragmentos florestais significativos próximos à malha ferroviária				
() sim – Nome da UC		() sim – outros:	() não	
Características do Local	() reta		() área de pecuária	
	() curva		() floresta	
	() corte – lado(s): _____		() reflorestamento	
	() aterro – lado(s): _____		() campo natural	
	() área urbana		() fragmentação de habitats	
	() área de agricultura		() APP de curso d'água	
Fitofisionomia	Norte:		Sul:	
	Leste:		Oeste:	
Valores biológicos das espécies atropeladas	() espécies raras / em perigo		() espécies migratórias	
	() espécies endêmicas		() espécies-chaves	
	() espécies de valor econômico		() outros: _____	

Espécie nome comum	Espécie nome científico	Tipo de Registro (vivo, ferido, ossada, carcaça, carapaça)	Adulto/ Subadulto/ Filhote	Sexo	Fatores de Vulnerabilidade: (forrageamento, deslocamento, fragmentação de habitat, outros)
Comentários sobre o estado de conservação do animal atropelado:					
Outras observações (fêmea em lactação, presença de filhotes, indícios de doença, etc):					
Fotógrafos:					
Fotos:					
Destinação:	() Atendimento Veterinário	() Coletado	() Enterrado	Instituição Depositária:	
	() Removido para áreas adjacentes	() Boletim de Ocorrência	() Outros	Nº de Tombo:	

