

ANEXO II - Diretrizes para o Diagnóstico de Fauna

Capítulo I – Definições

- 1.0 - **Espécie Exótica:** Espécies, subespécies ou táxons inferiores introduzidos fora de sua área natural de distribuição, presente ou passada, incluindo quaisquer partes – gametas, sementes, ovos ou propágulos dessas espécies – que possam sobreviver e posteriormente reproduzir-se.
- 2.0 - **Fauna Invasora:** espécies exóticas cuja introdução ou dispersão ameaça ecossistemas, habitats ou espécies e causam impactos ambientais, econômicos, sociais ou culturais.
- 3.0 - **Fauna Sinantrópica:** populações animais de espécies silvestres nativas ou exóticas, que utilizam recursos de áreas antrópicas, de forma transitória em seu deslocamento, como via de passagem ou local de descanso; ou permanente, utilizando-as como área de vida.

Capítulo II – Considerações Gerais

- 4.0 - Os estudos, planos, projetos e demais documentos técnicos devem ser elaborados por profissionais habilitados, devidamente assinados e acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou equivalente.
- 5.0 - Deverá ser contratado um responsável técnico para cada táxon, os quais deverão comprovar experiência em levantamentos de dados primários do grupo a ser inventariado (ex: ART, artigo, nota científica, dissertação de mestrado, tese de doutorado, etc.). Todos os membros deverão apresentar o atestado de Regularidade do Cadastro Técnico (Registro no Conselho e Cadastro Técnico Federal).

Capítulo III – Do Plano de Trabalho

Sub-capítulo I – Introdução do Plano de Trabalho

- 6.0 - Objetivos gerais e específicos da avaliação de fauna.
- 7.0 - Revisão da literatura com apresentação dos dados secundários de inventário de fauna para região em anexo, quando couber.
 - 7.1 - Somente poderá ser utilizado os dados secundários do entorno imediato definido nos termos do Anexo I.

Sub-Capítulo II – Da Metodologia

- 8.0 - Deverá ser apresentado no mínimo o mapa com a localização e tamanho aproximado das áreas a serem amostradas do estudo.
- 9.0 - O Plano de Trabalho deve conter uma descrição detalhada da metodologia a ser utilizada no registro de dados primários, que deverá contemplar: herpetofauna, avifauna e entomofauna.
- 9.1 - O levantamento de dados primários deverá seguir metodologia compatível e com suporte de bibliografia especializada;
- 9.2 - Para o grupos da herpetofauna não há necessidade da utilização de pitfalls como métodos de coleta dado a particularidade da área;
- 9.3 - Para o grupo da avifauna poderá ser utilizado apenas um método de coleta de dados; censos pontuais ou transectos. No caso de optar pelo método de censos pontuais, recomenda-se que o esforço amostral deva incluir ao menos 20 pontos. Outras técnicas poderão ser sugeridas conforme entendimento da equipe de pesquisa;
- 9.4 - Para o grupo da entomofauna o estudo deverá focar no grupo das himenópteros (enfoque apenas na Superfamília Apoidea) e dos dípteros (para avaliação de possíveis vetores na área). Diferentes métodos poderão ser empregados.
- 9.5 - Deverão ser registrados, em caso de ocorrência no local os focos epidemiológicos, fauna potencialmente invasora, exótica, ameaçada de extinção, sinantrópica e doméstica.
- 9.6 - Os animais capturados no estudo deverão receber marcação. Fica a critério da equipe a possibilidade de marcação temporária quando possível (tinta atóxica, por exemplo).
- 9.7 - A figura 1 ilustra os pontos mínimos para coleta de dados da entomofauna. Novos pontos poderão ser incluídos conforme entendimento da pesquisa na apresentação do Plano de Trabalho. Os pontos poderão ser alterados posteriormente conforme acordo entre a Comissão de Avaliação e empresa contratada.



Figura 1. Indicação dos pontos mínimos para coleta de dados da Entomofauna.

10.0 - O desenho amostral deverá ser representativo para cada área de estudo contemplando, no mínimo, uma campanha no período de seca e uma campanha no período de chuva. Deverá ser documentado o dado pluviométrico da região.

10.1- O desenho amostral deverá ser delineado de maneira a aumentar a probabilidade de detecção das espécies (diminuído a probabilidade de falsa-ausência),

10.2 - As campanhas deverão ter duração de no mínimo sete dias e seguir o que preconiza o Handbook da Conservation International intitulado “Core Standardized Methods for Rapid Biological Assessment”;

10.3- Os pontos de coleta deverão ser preferencialmente nos pontos de inventário florístico, de modo que ao final seja viável realizar uma análise de seleção de habitat (variáveis do habitat x abundância/ocorrência das espécies) pelos grupos que apresentarem n amostral suficiente.

11.0- Deverá ser apresentado cronograma de execução do levantamento, considerando o esforço amostral mínimo para cada táxon.

11.1- O esforço amostral mínimo deve garantir uma amostragem significativa/adequada do ambiente;

11.2- O esforço amostral deverá ser apresentado conforme tabela meramente ilustrativa abaixo. É necessária apresentação da tabela para cada grupo taxonômico do estudo e método de coleta.

Taxón	Método	Esforço por ponto	Nº de pontos	Cálculo do Esforço por campanha	Esforço total por campanha
Répteis	Armadilha <i>pitfall</i>	2 conjuntos de 4 baldes cada	12	8 baldes x 4 pontos x 12 dias	1.152 baldes/dia
Répteis	Busca ativa diurna	2 horas/homem	12	2 horas x 4 pontos x 2 homens	48 horas/homem
Répteis	Busca ativa noturna	4 horas/homem	12	4 horas x 4 pontos x 2 homens	96 horas/homem

11.3 - A comprovação de que o esforço foi adequado deverá ser demonstrada por meios de análises estatísticas aplicáveis ao tipo de dado e metodologia empregada (por exemplo, curva do coletor e de rarefação, bem como outras técnicas de estimativa de riqueza).

12.0 - O Plano de Trabalho deverá conter detalhamento da captura, tipo de marcação (se for o caso), triagem e demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados e/ou coletados (vivos ou mortos).

13.0 - No caso de coleta de material biológico, o responsável técnico e os membros da sua equipe deverão:

13.1 - Optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos;

13.2 - Qualquer procedimento de marcação que envolva ou acarrete danos permanentes (ablação, por exemplo) devem ser submetidos à respectiva Comissão de Ética no Uso de Animais;

13.3- Empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição *in situ*; e

13.4 - Informar o destino pretendido para o material biológico a ser coletado,

14.0 - É vedada a utilização de dados faunísticos obtidos por meio de entrevistas nas análises estatísticas do estudo. Esses dados podem constar nos anexos do relatório.

Capítulo IV – Do Relatório a ser Apresentado

15.0- Deverá ser apresentado um sumário executivo com uma descrição concisa dos objetivos, métodos, resultados e das recomendações mais importantes.

16.0 - A Introdução e os Métodos deverão seguir o formato sugerido no Plano de Trabalho.

17.0 - É vedada a utilização de imagens de fauna (ou vestígios) procedentes da internet, principalmente dos espécimes que não forem coletados. Caso seja indispensável à utilização desse tipo de imagem, apresentar justificativa plausível.

Sub-Capítulo I – Dos Resultados

18.0- Poderá ser apresentada lista de espécies da fauna descritas para a localidade ou bacia, baseada em dados secundários para fins de comparação com os resultados primários encontrados (análise de similaridade, por exemplo).

18.1- Não serão aceitos dados secundários baseados em listas regionais; e

18.2- A revisão deverá ser feita utilizando trabalhos técnicos, trabalhos acadêmicos e artigos científicos devidamente referenciados.

18.3- Lista de espécies provenientes de dados secundários deverão ser apresentados em forma de anexo ao relatório principal.

19.0 - O estudo deve ser apresentado com, no mínimo, as seguintes informações:

19.1- Descrição da metodologia utilizada em campo (transectos, observação direta ou indireta, cama de pegadas, armadilhas fotográficas, entre outras), com justificativa do método adotado, para cada grupo;

19.2 - Condições meteorológicas durante as campanhas de levantamento de dados;

19.3- Descrição das características dos pontos amostrais, como fitofisionomia, matriz e presença de curso d'água.

20.0 - Deverá ser apresentar tabela com lista das espécies registradas (dados primários), indicando:

- a. Ordem, Família, nome científico e popular;
- b. Hábitos alimentares (herbívoros, onívoros, carnívoros e frugívoros);
- c. habitat ;
- d. status de conservação segundo a versão mais atualizada do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção ou instrumento legal publicado (Portaria ou Instrução Normativa, por exemplo) pelo Ministério do Meio Ambiente e da IUCN (International Union for Conservation of Nature);
- e. Destacar as espécies endêmicas, consideradas raras, não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de

serem utilizadas como indicadores de qualidade ambiental, as de importância econômica e cinegética, invasoras, de risco epidemiológico, sintrópicas, exóticas, de importância comercial, ameaçadas de extinção, sobreexploradas, ameaçadas de sobreexploração, domésticas e migratórias;

f. Indicação dos pontos de amostragem onde foram registradas as espécies (inclusive a coordenada geográfica); e

g. Horário da coleta.

20.1- A tabela anterior deve compor a tabela de metadados para cada ponto de coleta e vir como anexo no estudo;

20.2- No caso de identificação de espécies migratórias, apresentar mapas com as rotas de migração de cada espécie.

21.0- Apresentar esforço e suficiência amostral empregados no levantamento de cada grupo faunístico, por metodologia e com as devidas análises estatísticas comprobatórias de que a coleta de dados foi adequada.

22.0 - Nos resultados do estudo, deverão ser apresentadas manifestações oficiais das instituições de ensino e pesquisa que receberam material zoológico, preferencialmente com número de tombamento de todos os espécimes.

23.0- Documentar possíveis ameaças antrópicas registradas durante as campanhas de amostragem dos dados primários.

24.0 - Identificar e mapear áreas naturais de destacada relevância para grupos faunísticos, tendo em vista sua reprodução, nidificação, forrageamento, pousio, dentre outros.

25.0 - Apresentar mapas das áreas de maior relevância na UC para os grupos taxonômicos inventariados. Os dados coletados deverão permitir a espacialização ou zoneamento de áreas com maior riqueza e abundância, bem como outros parâmetros ecológicos que poderão ser utilizados e definidos com base na coleta de dados.

26.0 - Indicação - por meio de mapas - de locais com restrições específicas à visitação pública, devidos à aspectos ligados à fauna;

Sub-capítulo II – Discussão e Recomendações

27.0 - Discutir sobre as espécies importantes (ameaçadas, bioindicadoras, raras, endêmicas, migratórias ou de importância econômica e cinegética) encontradas na área, contextualizando dados de biologia, uso do habitat, reprodução e forrageamento.

- 28.0 - Discutir sobre as espécies invasoras, de risco epidemiológico, sinantrópicas e exóticas encontradas na área, contextualizando dados de biologia, uso do habitat, reprodução, forrageamento.
- 29.0- Discutir as limitações do estudo e se dos métodos empregados/esforço podem ter refletido nos resultados apresentados.
- 30.0- Discutir sobre os habitats essenciais (inclusive áreas do entorno) para manutenção da viabilidade das espécies ou para manter a conectividade da paisagem.
- 31.0 - Indicar espécies que possam ser consideradas alvo para projetos de conservação, com a devida justificativa.
- 32.0- Analisar as ameaças e situações indesejáveis identificadas em relação à fauna silvestre.
- 33.0- Apresentar resumo executivo de diretrizes e ações prioritárias para conservação das espécies de fauna. Esse tópico deve incluir ainda as recomendações para o manejo e/ou controle de espécies exóticas;

Capítulo V – Disposições Finais

- 34.0 - O Plano de Trabalho e o Relatório deverão apresentar a lista de referências bibliográficas padronizadas.
- 35.0 - A equipe de pesquisa deverá solicitar a retificação da Autorização de Coleta e Captura sempre que houver propostas de alterações durante sua vigência, apresentando os itens a serem alterados, a documentação pertinente e as respectivas justificativas técnicas.
- 35.1- Caso não haja proposta de alteração da metodologia, deverão ser apresentados somente os documentos pertinentes às alterações pleiteadas, não havendo necessidade de reapresentação do Plano de Trabalho.
- 36.0 - As solicitações de alteração de equipe da mesma Autorização poderão ser solicitadas e serão incluídas à autorização de coleta e captura em forma de anexo.
- 37.0- Todos os dados secundários apresentados deverão ser referenciados.
- 38.0 - As renovações das autorizações emitidas somente serão atendidas quando solicitadas **30 (trinta) dias** antes de expirar o prazo da autorização anterior.
- 39.0 - A critério técnico, o IBRAM-DF poderá acompanhar a realização das campanhas em campo autorizadas, devendo a equipe de campo manter o IBRAM-DF atualizado quanto a alterações das datas destas campanhas.
- 40.0 - Qualquer alteração no cronograma deve ser informada previamente ao IBRAM-DF com no **mínimo 15 (quinze) dias** de antecedência do início das atividades de campo.

