

CONSULTORIA AMBIENTAL

Trabalhando para o Desenvolvimento do País,
com Responsabilidade Ambiental e Social

Av. Marechal Câmara, 186/3º andar

Tel:(21) 2524-5699 Fax: (21) 2240-2645

www.biodinamica.bio.br

central@biodinamica.bio.br



bio **dinâmica**
engenharia e meio ambiente



Diagnóstico de Ecossistemas Terrestres em Aproveitamentos Hidrelétricos:

Potencialidades e Dificuldades Enfrentadas nos Estudos de Impacto Ambiental

Emiliane G. Pereira – Msc. Zoologia





➤ Diagnóstico Ambiental

- **Exigência legal** nos Estudos de Impacto Ambiental para fins de licenciamento
(Política Nacional do Meio Ambiente, Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/1997)
- **Objetivo:** subsidiar a Avaliação de Impacto Ambiental
- **Como é feito:** “Abordagem exaustiva” - recolher o máximo de informações possível, supondo que quanto mais informação, melhor é a avaliação de impactos e, conseqüentemente, a tomada de decisão sobre a viabilidade ambiental.
- **Como deveria ser feito:** baseado na previsão dos impactos gerados pelo empreendimento.



➤ Planejamento

- Deve definir os **objetivos** do trabalho e sua abrangência
(Levantamentos de flora e fauna/Áreas de Influência)
- **Premissas:**
 - conhecimento do projeto;
 - conhecimento da região onde se insere.
- **Base Legal:** Termos de Referência; Instrução Normativa IBAMA nº146, de 10/01/2007
 - 1ª tentativa de normatizar as informações necessárias nos estudos ambientais;
 - protocolo mínimo tanto para a metodologia quanto para o conteúdo;
 - aplicável somente aos estudos de fauna, apesar de necessitar de informações florísticas (fitofisionomias).



➤ Planejamento

- **Base Legal:** Instrução Normativa IBAMA nº146, de 10/01/2007



Exige o mínimo de esforço amostral (curva do coletor) por pontos amostrados e inclui a obrigatoriedade de todos os ambientes (fitofisionomias).



Muda o perfil da consultoria



Elimina o profissional generalista



➤ Planejamento

Responder 4 perguntas:

- 1) Quais as informações necessárias e para qual finalidade serão utilizadas?
- 2) Como serão coletadas essas informações?
- 3) Onde serão coletadas?
- 4) Durante quanto tempo, em qual frequência e em que épocas do ano serão coletados?



➤ Planejamento

1) Quais as informações necessárias e para qual finalidade serão utilizadas?

- Levantamento quali-quantitativo das espécies da flora e da fauna por amostragem.
- Caracterização descritiva da flora e da fauna.
- Indicação das diferenças e peculiaridades encontradas nos ambientes amostrados.
- Indicação dos elementos relevantes (ameaçados, raros, endêmicos, outros) da flora e da fauna.



➤ Planejamento

2) Como serão coletadas essas informações?

- Dados secundários ou dados de base:
 - ✓ fontes bibliográficas e museológicas;
 - ✓ recorte da informação para determinar prováveis ocorrências (tipos de habitats e micro-hábitats, áreas de endemismo, municípios);
 - ✓ mapas de distribuição geográfica devem ser utilizados somente na ausência de informações mais precisas;
 - ✓ para espécies ameaçadas, deve ser utilizada toda a informação disponível, mesmo que generalista.



➤ Planejamento

2) Como serão coletadas essas informações?

- Dados de campo:

- ✓ registro das espécies; abundância / frequência;
- ✓ informações sobre história natural (micro-habitat, reprodução, alimentação);
- ✓ aplicar técnicas de detecção, de quantificação e documentação;
- ✓ amostrar diferentes ambientes (além das diferentes fitofisionomias); diferentes períodos sazonais; metodologias distintas e complementares; informar como foi feito o registro e, se possível, com coleta de material testemunho.



➤ Planejamento

3) Onde serão coletadas?

- Áreas de Influência (AII, AID, ADA).
- Diferentes fitofisionomias.
- Réplicas espaciais em cada fitofisionomia e também nas Áreas de Influência.

Obs.: estabelecer as réplicas nas duas margens do rio.

- Ambientes "únicos": pedrais, cachoeiras.



➤ Planejamento

4) Durante quanto tempo, em qual frequência e em que épocas do ano serão coletados?

“PRINCIPAL PROBLEMA”

- Tempo de uma única amostra x logística e tamanho da equipe:

- ✓ tentar estabelecer “setores” para a amostragem a fim de que uma mesma equipe consiga amostrar diferentes áreas concomitantemente;
- ✓ ter mais de uma equipe para amostrar diferentes “setores” com o mesmo nível (importante para não perder qualidade);
- ✓ se a macrorregião for carente de levantamentos, deve-se despende mais tempo.



- Frequência e variação sazonal:

- ✓ definida para cada grupo e para cada região do Brasil;
- ✓ amostrar em períodos ótimos para cada grupo;
- ✓ pelo menos 2 campanhas;
- ✓ Duração EIA: cerca de 2 anos

+/- 6 meses entre planejar, solicitar e obter a Autorização para Captura, Coleta e Transporte

+/- 1 ano para a obtenção de dados

+/- 6 meses para consolidação do EIA

Obs.: real x desejado



➤ Execução

- **Lista de espécies:** resolução taxonômica (problemas devem estar explícitos no texto):
 - flora: visita a herbários para melhor identificação;
 - fauna: visita a coleções zoológicas para depósito e identificação;
- **Tipo de registro:** para cada espécie de forma precisa (ex.: gravado, visualizado, fotografado, capturado, coletado, etc.).
- **Caracterização descritiva:** uso do hábitat, guildas tróficas, modos reprodutivos, etc. – as informações mais relevantes variam entre os grupos.
- **Demais informações que podem ser utilizadas:** história natural, relacionamentos filogenéticos, biogeografia.



➤ Execução

• Análises:

- relação riqueza x abundância: índices descritivos para as taxocenoses;
- suficiência amostral: curva do coletor, curva de rarefação, estimadores de riqueza;
- similaridade: devem ser utilizadas com critério; têm premissas que, se quebradas, produzem respostas sem sentido biológico.



➤ Dificuldades

- **Profissionais nas empresas de Consultoria:**

- conhecimento técnico- científico para previsão de impactos, planejamento, consolidação, AIA, medidas e programas;
- especialistas em diferentes áreas.

- **Prestadores de serviço:**

- sem formação na área ambiental – pouco conhecimento sobre o licenciamento ambiental;
- bom conhecimento de sistemática, taxonomia, ecologia e história natural dos grupos de flora e fauna → pós-graduação;
- pouca disponibilidade de profissionais com essas características .



➤ Dificuldades

• Órgãos Licenciadores:

- demora na emissão de TR's e autorizações: diminui os prazos para planejamento e execução.
- solicitação de informações biológicas muito específicas não compatível com o tempo de execução dos estudos: dificulta atendimento.

• Empreendedores:

- custos (ex. licitação por menor preço → profissionais sem perfil adequado);
- indefinições de projeto (principalmente de acessos, canteiros, fontes de matéria-prima): dificulta atendimento.



➤ Potencialidades

Diretas:

- Perguntas específicas para monitorar impactos;
- Medidas mitigadoras mais eficazes;
- Medidas compensatórias mais bem planejadas.

Indiretas:

- Aumento do conhecimento da biodiversidade brasileira:
 - acervos depositados em herbários e coleções zoológicas;
 - incentivo à publicação das listas de espécies.



Fonte:

SANCHEZ L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo. Oficina de Textos, 2006.

SILVEIRA L. F., *et al.* Para que servem os inventários de fauna? Estudos Avançados, 24 (68): 173 – 207. 2010.

STRAUBE F. C., *et al.* Protocolo mínimo para levantamentos de avifauna em Estudos de Impacto Ambiental. *In:* VON MATTER S. *et al.* Ornitologia e Conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento. 2008.

Obrigada!