

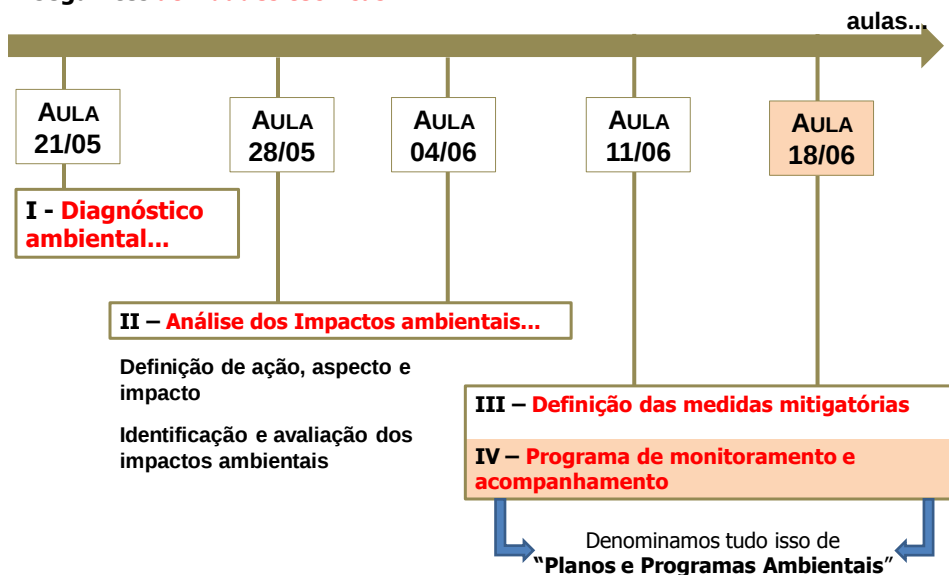


Programa de Acompanhamento e Monitoramento

LCF 1697

Res. CONAMA 001/86:

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes **atividades técnicas**:



Programa de Acompanhamento e Monitoramento

Resolução CONAMA Nº001 de 23 de janeiro de 1986

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

...
IV – Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento (os impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados)

LCF 1697

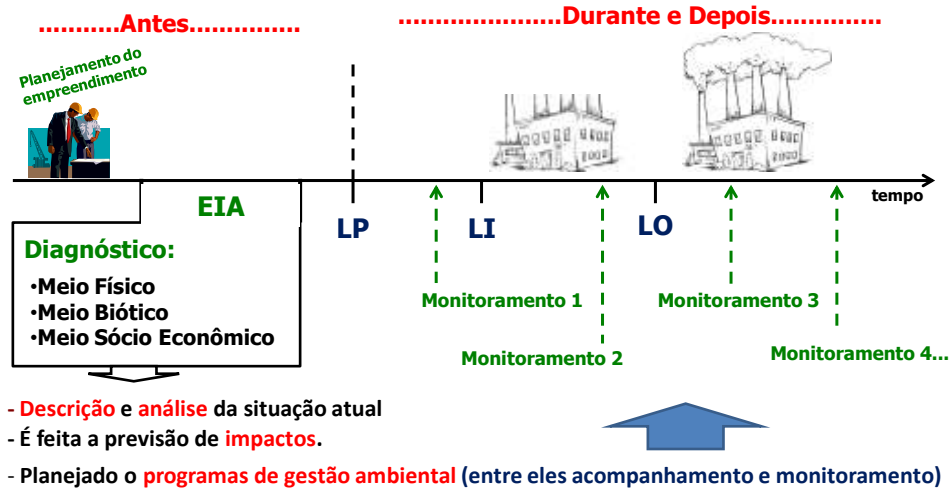
Na Semana passada:



LCF 1697

Onde consta no EIA/RIMA???

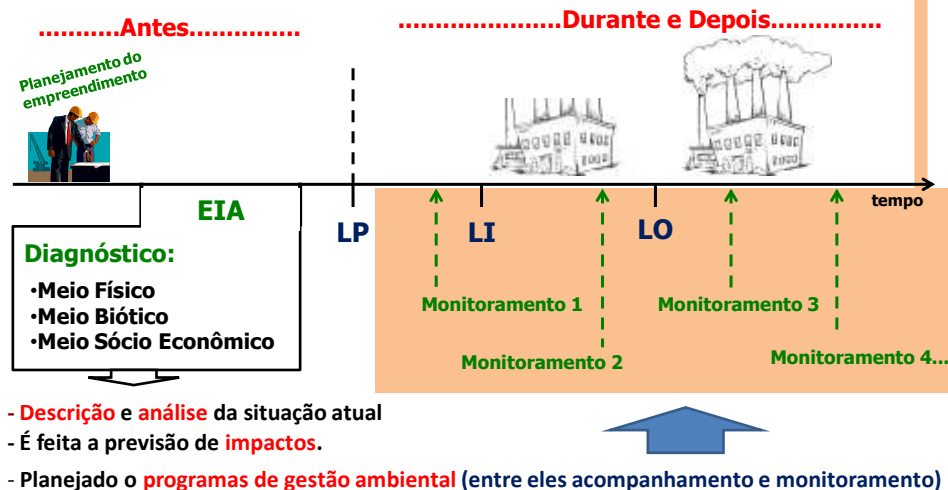
No item **Programa de Acompanhamento e Monitoramento**



Onde consta no EIA/RIMA???

No item **Programa de Acompanhamento e Monitoramento**

Apresenta a **evolução dos impactos ambientais positivos e negativos** causados pelo empreendimento, considerando-se as fases de planejamento, de implementação, operação e desativação e, quando for o caso, a ocorrência de acidentes.



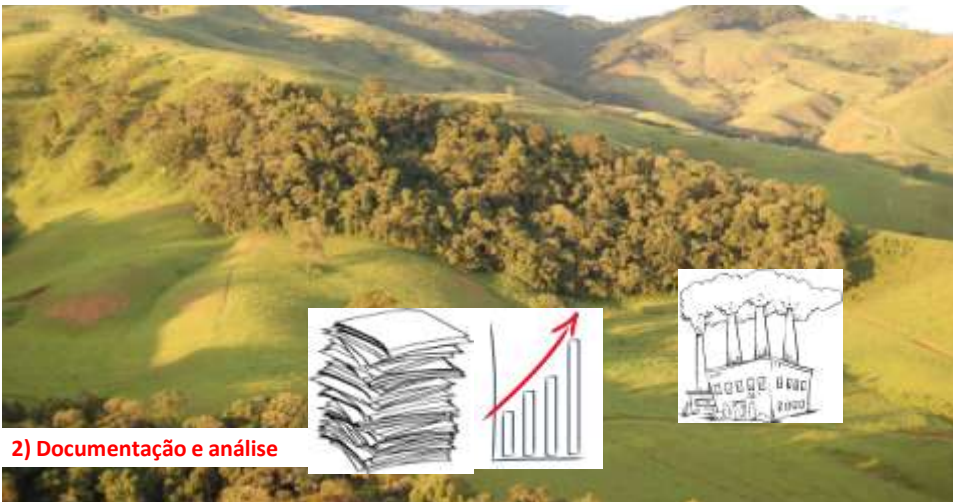
ACOMPANHAMENTO

- Descreve um conjunto de atividades realizadas **após a aprovação do empreendimento**
- Atividades podem ser agrupadas em três categorias:



ACOMPANHAMENTO

- Descreve um conjunto de atividades realizadas **após a aprovação do empreendimento**
- Atividades podem ser agrupadas em três categorias:



ACOMPANHAMENTO

- Descreve um conjunto de atividades realizadas **após a aprovação do empreendimento**
- Atividades podem ser agrupadas em três categorias:



3) Supervisão, fiscalização ou auditoria ambiental

ACOMPANHAMENTO



- **Quando inicia-se?**
 - Quando o empreendimento é considerado viável ambientalmente (com a aprovação do projeto).
- **Quanto tempo dura?**  **Aprovação da LP**
 - Durante todas as etapas do período de vida do empreendimento,
Pode haver ênfase diferente em cada momento de vida do empreendimento.
- **Qual a sua finalidade?**
 - Garantir que o **processo de Avaliação de Impactos Ambientais** se complete!

Funções do acompanhamento

- **Assegurar a implementação dos compromissos assumidos pelo empreendedor**
(que estão descritos no EIA e acordados com o órgão ambiental durante a concessão das licenças ambientais);
- **Adaptar o projeto ou seus programas de gestão no caso de ocorrência de impactos não previstos ou de magnitude maior que o esperado;**
- **Demonstrar o cumprimento dos compromissos firmados**

Impacto negativo



- Fornecer elementos para o aperfeiçoamento do processo de AIA, identificando problemas decorrentes das etapas anteriores.

Objetivos do Monitoramento

1. Detectar tendências e/ou alterações de padrões

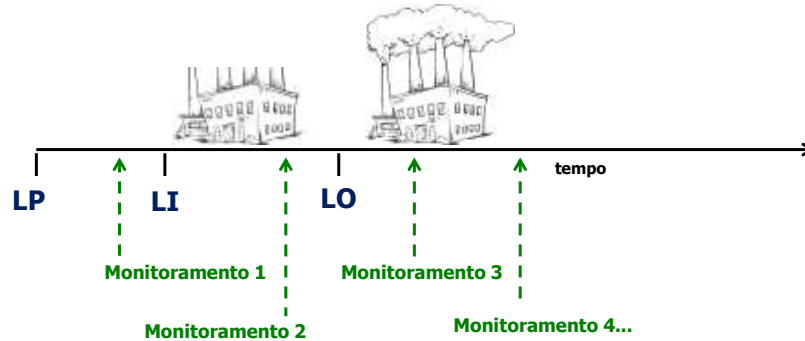
2. Prever impactos

3. Gerenciar impactos



Monitoramento

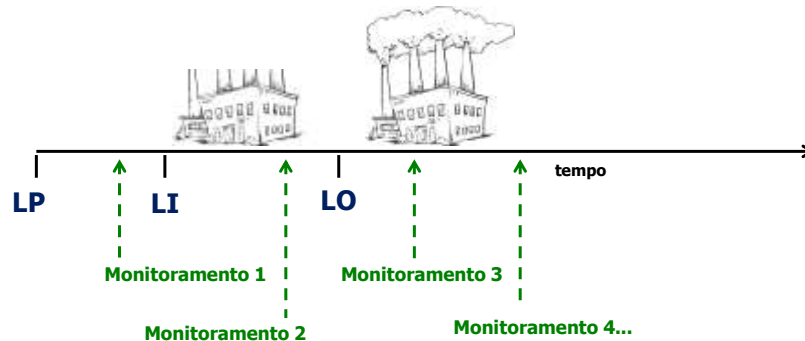
→ Uma das atividades do Acompanhamento



- Refere-se à **coleta sistemática e periódica** de dados previamente selecionados, com o objetivo principal de **verificar o atendimento a requisitos predeterminados**, de **cumprimento** voluntário ou obrigatório, como padrões legais e condições impostas pela licença ambiental.

Monitoramento

→ Uma das atividades do Acompanhamento



Os itens monitorados referem-se a **parâmetros do ambiente** afetado e do empreendimento

Monitoramento

→ Uma das atividades do Acompanhamento

- É uma **atividade de controle** envolvendo a **mensuração de mudanças** que podem ocorrer ao longo do empreendimento, devido a uma dada ação
- É a coleta e interpretação de dados para **avaliar tendências**, visando atingir um objetivo, indicar **necessidades de ajustamento e de correções**
- O monitoramento possui **aspecto retro-alimentador** que permite **ajustamento e correção**



Monitoramento

O que deve incluir?

- Os **parâmetros** selecionados para avaliação;
- Os **métodos** de amostragem e de análise das amostras;
- Os **locais** a serem monitorados
- A **periodicidade** das amostragens para cada parâmetro;
- Os tipos de **análises** de dados

**Definições
no EIA**

Novos ajustes no plano de
monitoramento

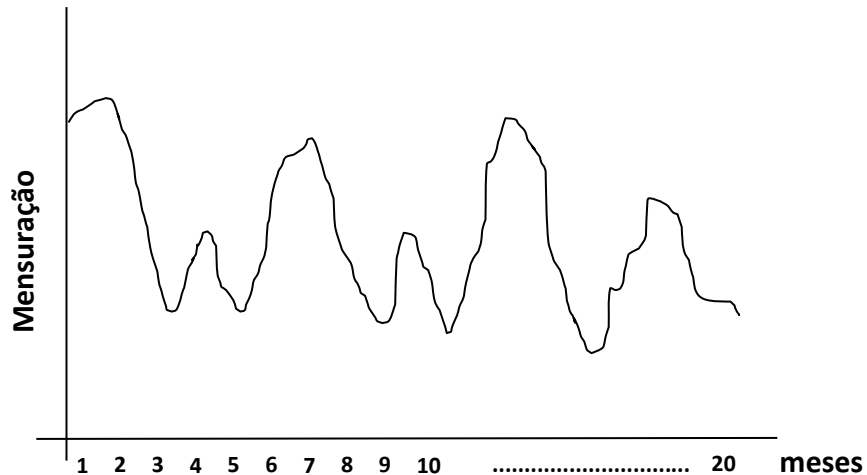
+

Realizar o monitoramento

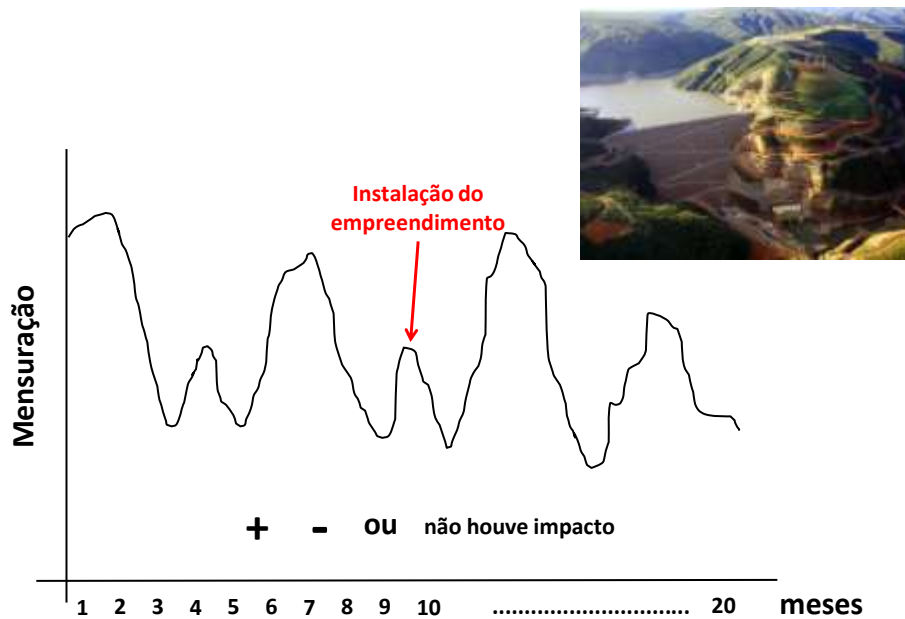
**Após a
primeira
licença**

CEGEA/ESALQ/USP

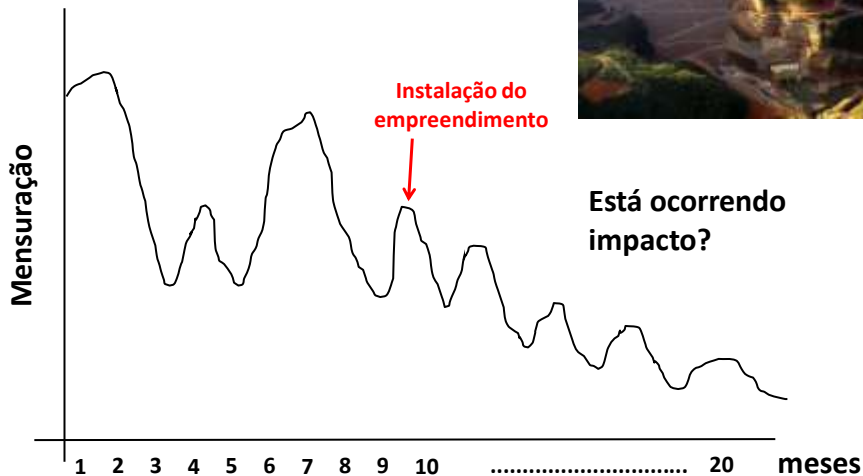
Monitoramento → Perguntas relacionadas



Monitoramento → Perguntas relacionadas



Monitoramento → Perguntas relacionadas



SUPERVISÃO

Uma das atividades do Acompanhamento

- Atividade contínua realizada pelo **empreendedor ou seu representante**, com a finalidade de verificar o cumprimento de exigências legais ou contratuais por parte de empreiteiros e quaisquer outros contratados para a implantação, operação ou desativação de um empreendimento.
- É considerada uma das ferramentas mais importantes para assegurar:
 - O cumprimento efetivo das medidas mitigadoras e demais condições impostas;
 - A adaptação do projeto ou de seus programas de gestão (ajustamento e correção), no caso de impactos não previstos ou de impactos de magnitude maior que o esperado.

FISCALIZAÇÃO E AUDITORIA



Uma das atividades do Acompanhamento

- **Fiscalização** - atividade realizada por **agentes governamentais** no cumprimento do poder de polícia do Estado
- **Auditoria** – atividade sistemática, documentada, objetiva e periódica que visa analisar a conformidade com critérios prescritos, neste caso, o atendimento aos requisitos legais, aos termos e condições da licença ambiental ou a outros critérios.

DOCUMENTAÇÃO



Uma das atividades do Acompanhamento

- É parte da fase de acompanhamento e envolve o **registro sistemático de resultados de monitoramento, de constatações de não-conformidades, de evidências de atendimento a requisitos** e de quaisquer outras informações relevantes.



De quem é a responsabilidade?

- Partilhada entre empreendedor e órgão ambiental responsável



Deveres do empreendedor

- Cumprir os requisitos legais (controle da poluição, proteção dos recursos hídricos etc.);
- Observar todas as condicionantes da licença ambiental;
- Implementar todos os programas e planos de ação;
- Coletar evidências ou provas documentais de cumprimento dos requisitos;
- Organizar e manter registros de sua atuação e dos resultados alcançados.

Deveres do agente ambiental

- Verificar e fiscalizar o atendimento às exigências;
- Impor sanções em caso de não atendimento;
- Demonstrar às partes interessadas o cumprimento de todos os requisitos aplicáveis;
- Conferir e validar evidências ou provas documentais fornecidas pelo empreendedor acerca do cumprimento dos requisitos legais.



DEFICIÊNCIAS DOS ESTUDOS DE IMPACTOS AMBIENTAIS

CEGEA/ESALQ/USP

Deficiência 1: Os Profissionais

a) Formação acadêmica exigida:

- Quantas universidades possuem uma disciplina como esta? → - quais são os alunos???
- Quantas universidades preparam os graduandos ao mercado de trabalho (p/estudos ambientais)? → - só conheço pós-graduações "*latu sensu*" e cursos
- ↳ - Mas eu fiz estágio e iniciação científica → - o que você fazia no estágio?
- Suas interpretações/decisões abarcavam consequências a todo município, estado, nação???

OBS: alguém te avisou sobre as consequências antes?

Ok, aprende na raça / errando bastante é que se aprende...

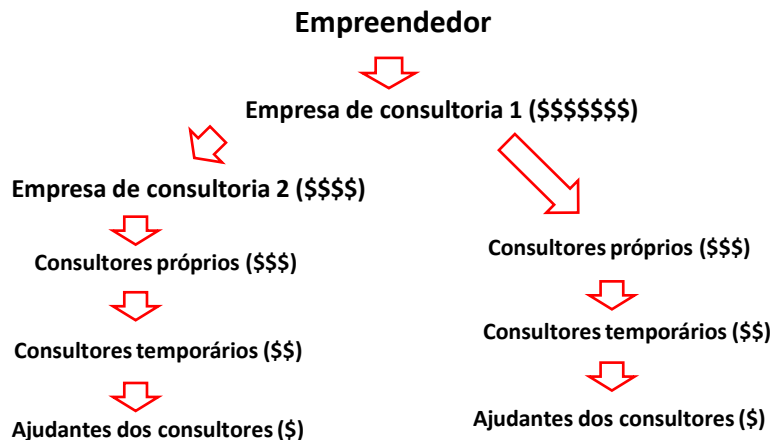
O tempo e dinheiro te deixa aprender?
Será que tem gente errando até hoje?



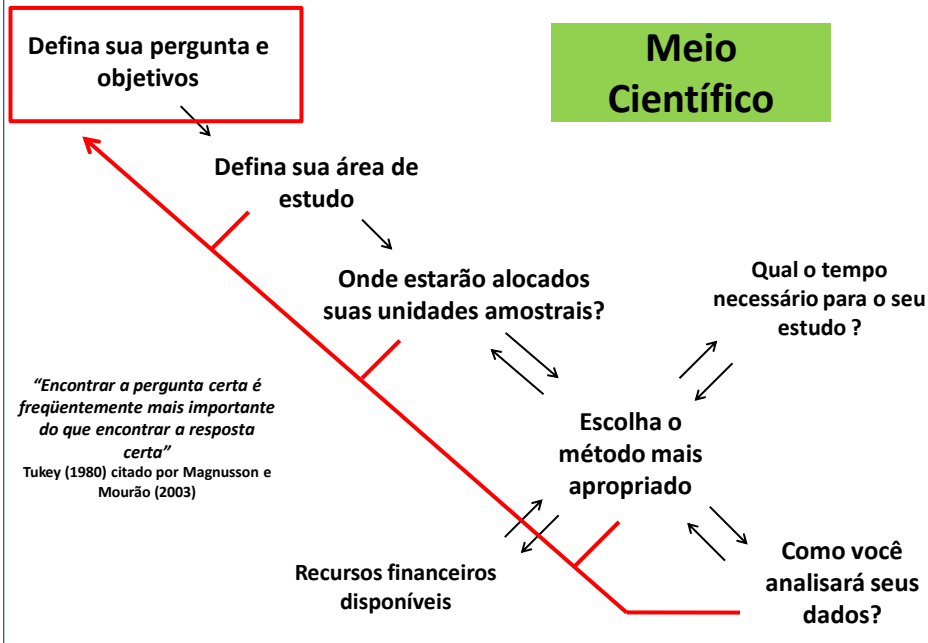
Deficiência 1: Os Profissionais

b) Despreparo:

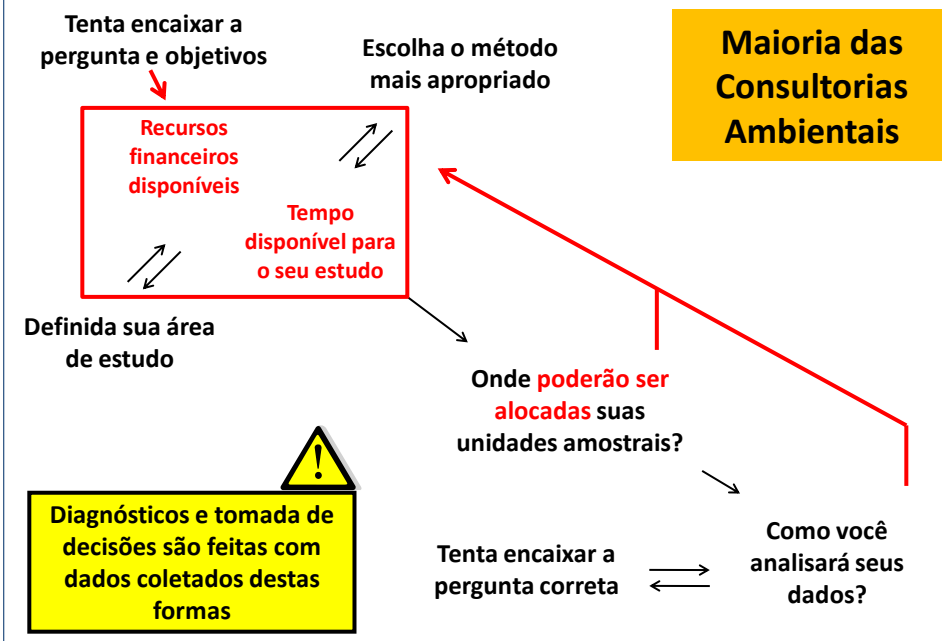
- Como é a contratação dos profissionais e o planejamento do estudo ambiental?
- tempo vs. dinheiro



Deficiência 1: Os Profissionais



Deficiência 1: Os Profissionais



Deficiência 1: Os Profissionais

b) Despreparo:

- Quais análises realizar???

- Ah, vou usar o que eu fiz na iniciação científica



mas onde foi sua iniciação científica?

- Questões óbvias em ecologia podem não ser aplicáveis em paisagens fragmentadas (Metzger 2006).

Ok, então vamos usar o que a legislação já propôs...

Estudos ambientais: Critérios a serem obedecidos

- Instrução Normativa nº146 de janeiro de 2007 - IBAMA
- Artigos 4º e 5º

-Artigo 4º, determina, dentre outros critérios, que o levantamento de fauna deverá conter:

- I – Lista de espécies. Baseado em dados secundários (bibliografia)
- II – Descrição detalhada da metodologia para a coleta dos dados primários
- III – metodologia deverá incluir o esforço amostral para cada fitofisionomia



-Artigo 5º, que os resultados deverão ser apresentados com as seguintes informações:

I – Lista de espécies encontradas → Forma de registro/Habitat. Destacar as espécies:

- ameaçadas de extinção
- domésticas
- importância econômica.
- endêmicas
- invasoras
- migratórias
- raras
- comuns
- passíveis de serem utilizadas como bioindicadoras

II – Caracterização do ambiente na área de influência do empreendimento → Mapeá-los e indicação de tamanho. Indicar os pontos de coletas de dados.

III – Esforço e eficiência amostral. Riqueza e abundância de espécies, Índices de diversidade, e demais análises estatísticas pertinentes

IV – Anexo digital com lista dos dados brutos.

V – Estabilização da curva do coletor

Os despreparados...se sentiram forçados a cumprirem isso a todo custo!

VI – Detalhamento de captura. Marcação, dados biométricos, registro.

1ª. Campanha
(2011)

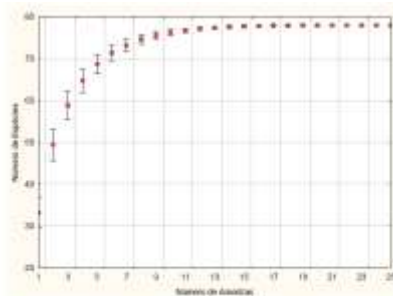


Figura 11 - Curva média do acúmulo de espécies calculada através do índice de Mao Tau e respectivo Intervalo de Confiança (IC 95% para mais e para menos) para o ambiente "mata ciliar" que corresponde aos pontos PM1 e PM5.

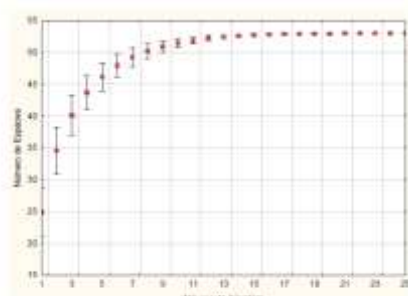
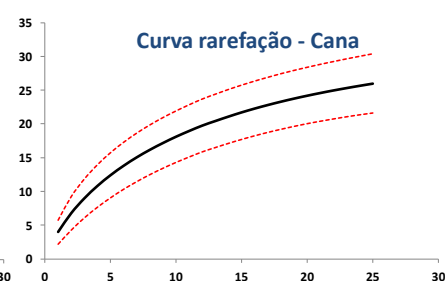
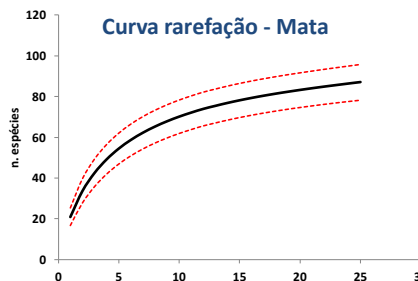


Figura 12 - Curva média do acúmulo de espécies calculada através do índice de Mao Tau e respectivo Intervalo de Confiança (IC 95% para mais e para menos) para o ambiente "cana-de-açúcar" que corresponde aos pontos PCL e PCS.

2ª. Campanha (2012)



Deficiência 2: Os estudos ambientais

a) Atendimento ao termo de referência:

- Estudos que saem fazendo antes do TR...
- Estudos que não o consideram...

a) Objetivos do empreendimento:

- Qual estudo será? RAP ou EIA??
- Estudos picados....

Ver: Deficiências em Estudos de Impacto Ambiental: Síntese de uma experiência. MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO/ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. 4ª CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO. 2004



Deficiência 2: Os estudos ambientais

c) Alternativas tecnológicas e locais:



- Ausência de proposição de alternativas

- Apresentação de alternativas reconhecidamente inferiores à selecionada no EIA...
- Prevalência dos aspectos econômicos sobre os ambientais na escolha das alternativas.

Ver: Deficiências em Estudos de Impacto Ambiental: Síntese de uma experiência. MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO/ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. 4ª CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO. 2004

SP

Deficiência 2: Os estudos ambientais

d) O diagnóstico ambiental:



- Prazos insuficientes para a realização de pesquisas de campo.
- Caracterização da área baseada, predominantemente, em **dados secundários**

Deficiência 2: Os estudos ambientais

d) O diagnóstico ambiental:

- Ausência ou insuficiência de informações sobre a metodologia utilizada.

...e quando há o profissional “faz tudo” ????

- Falta de integração dos dados de estudos específicos.

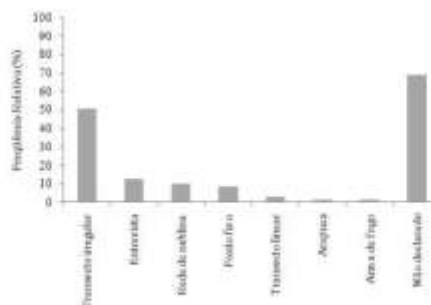


Figura 10. Frequência relativa (%) dos métodos de levantamento de avifauna em Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Fonte: Monografia Ana Paula Rodrigues Pinto 2010. ANÁLISE CRÍTICA SOBRE DIAGNÓSTICOS DE FAUNA EM ESTUDOS E RELATÓRIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA/RIMA)

Deficiência 2: Os estudos ambientais

Os **consultores contratados** geralmente não participam (não são pagos) para realizar a análise dos impactos

CEGEA/ESALQ/USP

Deficiência 2: Os estudos ambientais

e) Minimização de impactos:

- Exemplo: Resgate de fauna funciona ???

Hidrelétricas, Ecologia Comportamental, Resgate de Fauna: uma Falácia¹



Marcos Rodrigues, DSc¹
• Laboratório de Aviação, Departamento de Zootecnia, FZV, Universidade Federal de Minas Gerais

Natureza & Conservação - vol. 4 - nº1 - Abril 2006 - pp. 29-38



- Indicação de medidas mitigadoras pouco detalhadas.
- Ausência de avaliação da eficiência das medidas mitigadoras propostas.
- Deslocamento compulsório de populações: propostas iniciais de compensações de perdas baseadas em diagnósticos inadequados
- Não incorporação de propostas dos grupos sociais afetados, na fase de formulação do EIA.

Ver: Deficiências em Estudos de Impacto Ambiental: Síntese de uma experiência. MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO/ MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. 4ª CÂMARA DE COORDENAÇÃO E REVISÃO. 2004

PROCESSO CIENTÍFICO

