



## PMI-3401 Avaliação de Impactos Ambientais

Prof. Luis Enrique Sánchez  
Prof. Luís César de Souza Pinto

### **Trabalho Prático. Análise de um estudo de impacto ambiental**

Este trabalho prático deve ser realizado em grupos de quatro ou cinco alunos e tem como objeto uma análise crítica de um estudo de impacto ambiental escolhido pelo próprio grupo.

O objetivo do trabalho é facilitar a aprendizagem por meio de um exercício de **exame da qualidade da informação e do rigor metodológico de um estudo de impacto ambiental**, apontando suas eventuais deficiências e seus pontos fortes, e tendo como foco discutir se a **informação** apresentada e a **análise** produzida são suficientes para fundamentar uma decisão acerca do projeto descrito.

O resultado do trabalho deverá ser apresentado oralmente no dia estipulado no programa da disciplina e documentado em um texto sucinto (mínimo de 6000 e máximo de 8000 palavras), cujo conteúdo apresente, obrigatoriamente, as seguintes seções:

1. Introdução, contendo o objetivo do trabalho.
2. Ficha informativa, conforme modelo abaixo.
3. Breve descrição do projeto analisado e das alternativas consideradas.
4. Breve descrição da estrutura do estudo de impacto ambiental.
5. Análise crítica de seu conteúdo, à luz dos conceitos estudados ao longo desta disciplina e da disciplina precedente e do eventual conhecimento que o grupo possa ter do local do empreendimento; devem ser apontados os pontos fortes e os pontos fracos do estudo. Esta seção pode ter tantas subseções quanto necessário.
6. Recomendação acerca do licenciamento do empreendimento, devidamente justificada, caso o grupo considere o estudo suficiente para embasá-la; ou uma lista das complementações necessárias para que o estudo possa ser considerado satisfatório.
7. Conclusões.

Referências

Apêndices e Anexos, se aplicável

A apresentação oral terá duração de 12 a 15 minutos e deve abordar as questões centrais do trabalho. O texto deverá ser entregue em uma via impressa antes da apresentação, aplicando-se, em caso de atraso, as penalidades descritas no programa da disciplina. Devido à experiência com as turmas anteriores – com sistemáticos atrasos nos horários das apresentações – cada grupo terá um horário previamente determinado para sua apresentação e o atraso implicará o cancelamento da apresentação e a consequente subtração de 2 (dois) pontos da nota do grupo.

Além de entregar o texto impresso, cada grupo deverá postá-lo no Moodle, juntamente com o arquivo eletrônico da apresentação (PowerPoint ou outro formato).

Recomenda-se atenção à estruturação e elaboração do texto. Além do conteúdo, a forma de apresentação também será levada em conta na atribuição de nota. Para avaliação do conteúdo da seção (5) serão considerados: (i) **uso da bibliografia do curso** e citações pertinentes ao longo do texto; (ii) **emprego**, para fins da análise apresentada, **dos conceitos** apresentados durante as aulas expositivas. Sugere-se (a) apontar, de maneira fundamentada e consistente, os pontos fortes e os fracos do estudo; (b) quando houver citações de trechos do EIA, indicar, claramente a(s) página(s) e colocar trechos entre parênteses ou em itálico, quando apropriado.

As recomendações quanto ao licenciamento do empreendimento descrito devem ser fundamentadas nas análises realizadas e podem incluir complementações ao EIA. Caso este



tipo de recomendação seja apresentado, o texto deve mencionar claramente qual complementação é solicitada e sua justificativa.

A **conclusão** do trabalho deve expressar claramente o entendimento do grupo – devidamente fundamentado – sobre a qualidade da informação e o rigor metodológico em relação a: **(1) descrição e análise de alternativas, (2) coerência entre descrição do empreendimento e análise de impactos, (3) coerência entre diagnóstico e análise dos impactos, (4) coerência entre análise de impactos e medidas mitigadoras.**

Para orientar a realização do trabalho prático, recomenda-se ler cuidadosamente os Termos de Referência do EIA escolhido e a Resolução Conama 1/86. A bibliografia do curso fornece os fundamentos para o trabalho, em especial os textos do Seminário Temático 2.

### Observações e Dicas:

(1) A descrição da estrutura do EIA (seção 4), a compreensão do projeto (seção 3) e das características ambientais da área são passos essenciais para que o grupo possa fazer uma análise crítica fundamentada. Estas seções do trabalho (2, 3 e 4) são descritivas e devem fundamentar a análise crítica (seção 5) e as recomendações apresentadas (seção 6).

(2) É conveniente que o grupo procure alcançar um bom entendimento sobre o ambiente afetado pelo projeto antes de começar a análise crítica. A leitura do Rima pode ser útil para essa finalidade.

### Critério de avaliação e nota

Cada aluno receberá uma nota correspondente à nota obtida pelo grupo e ponderada por sua contribuição individual, chamada fator de participação.

A nota do grupo será atribuída de acordo com o desempenho em três tarefas:

(1) Apresentação de andamento: a ser realizada no meio de semestre, contendo relato sucinto do andamento do trabalho, dos resultados parciais e das dificuldades encontradas [valor: 0,5 ponto].

(2) Texto: a ser preparado atendendo ao seguinte conteúdo [valor: 7,5 pontos].

1. ficha informativa: 0,5 ponto
2. descrição do projeto analisado e das alternativas analisadas: 0,5 ponto
3. descrição da estrutura do EIA: 0,5 ponto
4. análise crítica do conteúdo do EIA: 4 pontos, assim distribuídos:
  - a. Caracterização do empreendimento e análise de alternativas: 0,5 ponto
  - b. Diagnóstico ambiental: 2 pontos
  - c. Análise de impactos: 1 ponto
  - d. Programas de gestão: 0,5 ponto
5. recomendação acerca do licenciamento do empreendimento: 0,5 ponto
6. conclusões: 1 ponto
7. forma de apresentação e a clareza de redação: 0,5 ponto

(3) Apresentação final: a ser realizada no final do semestre, contendo um resumo do trabalho realizado [valor: 2 pontos], observando os seguintes quesitos:

1. quantidade, qualidade e legibilidade dos slides: 0,3 ponto
2. inclusão de figuras apropriadas (projeto, matriz impactos etc.): 0,3 ponto
3. cobertura dos temas requeridos no roteiro: 0,4 ponto
4. exposição clara e envolvimento de todos os membros do grupo: 0,6 ponto
5. tempo de exposição: 0,4 ponto

A nota final do grupo para o Trabalho Prático 3 será a soma da nota do texto e das notas das apresentações.



A nota de cada integrante do grupo será proporcional à contribuição de cada um para o resultado final. A distribuição da nota será feita pelos próprios integrantes do grupo em reunião no dia da apresentação.

A preparação do texto deverá atender aos requisitos a seguir.

---

### ORIENTAÇÃO QUANTO AO CONTEÚDO

**A.** Cada grupo deverá preparar uma **ficha informativa** sobre o EIA, na qual deve constar:

- empresa proponente do projeto
- empresa(s) responsável(is) pela elaboração do EIA
- data de apresentação do EIA
- número de profissionais que participou da elaboração do EIA
- número total de páginas e volumes
- número de páginas de cada uma das quatro seções principais do EIA
- investimento previsto no projeto
- área diretamente afetada (ha)

**B.** A descrição do projeto deverá permitir a compreensão das principais características do empreendimento, tais como porte e capacidade, métodos construtivos, características básicas da operação, mão de obra, principais insumos, vias de acesso etc.

**C.** Para a análise crítica do conteúdo do EIA, cada grupo deve responder às seguintes questões:

#### **C1. Caracterização do empreendimento e análise de alternativas**

1. O empreendimento é descrito em fases? quais?
2. São descritas as necessidades de mão de obra para implantação e para operação? No caso de canteiros de obras, sua localização e características são descritas?
3. São informadas as vias de acesso ao empreendimento?
4. São informados os principais insumos e materiais a serem utilizados?
5. São informadas as principais emissões poluentes e os resíduos a serem gerados?
6. Há informação sobre programas ou sistemas de controle ou gestão ambiental a serem empregados?
7. O EIA descreve alternativas ao projeto? As alternativas são descritas com grau de detalhe semelhante? Há comparação entre elas? Qual o procedimento utilizado para comparação?

#### **C2. Diagnóstico ambiental**

1. Há descrição dos critérios usados para delimitar a área de estudo (ou de influência)? Quais são esses critérios?
2. Liste os temas cobertos pelo diagnóstico ambiental e preencha o Quadro 1

#### **Quadro 1 - Síntese do diagnóstico ambiental**

Título da seção do diagnóstico ambiental	Tamanho (número de páginas ou de palavras)	Uso de dados primários?	Principais métodos de levantamento	Apresentação em mapa? qual a escala?




Nota: o grupo pode optar por apresentar um quadro para cada divisão do diagnóstico (meio físico, biótico, antrópico). Use tantas linhas quanto necessário.

- 3. Nos estudos sobre o meio físico:
  - 3.1 Há algum tema relevante relativo ao meio físico que não teria sido abordado?
  - 3.2 A profundidade de abordagem dos temas apresentados é satisfatória para embasar a avaliação dos impactos e a formulação de programas ambientais?
- 4. No levantamento de fauna:
  - 4.1 Quais os grupos faunísticos tratados?
  - 4.2 Quantas campanhas de campo foram realizadas?
  - 4.3 Qual o número total de dias de campo usados para os levantamentos?
  - 4.4 Qual o número de profissionais envolvidos nos estudos de fauna?
- 5. No levantamento de vegetação
  - 5.1 O projeto requer a supressão de vegetação nativa? Quantos hectares?
  - 5.2 Qual o tipo de levantamento de campo realizado?
  - 5.3 Quantas campanhas de campo foram realizadas?
  - 5.4 Qual o número total de dias de campo usados para os levantamentos?
  - 5.5 Qual o número de profissionais envolvidos nos estudos de florísticos?
  - 5.6 Qual a escala dos mapas apresentados?
- 6. Há levantamentos ou análises integrados da paisagem?
- 7. Nos estudos sobre meio antrópico:
  - 7.1 O diagnóstico se baseia somente em dados secundários?
  - 7.2 Foram realizadas entrevistas ou levantamentos diretos com a(s) comunidade(s) afetada(s)?
  - 7.3 Há caracterização de grupos sociais vulneráveis?
  - 7.4 As comunidades localizadas ao longo das vias de acesso foram incluídas no diagnóstico?
  - 7.5 Há levantamento de potencial arqueológico? Quantos sítios foram identificados? Há descrição dos métodos utilizados?
  - 7.6 Há levantamento de outros elementos do patrimônio cultural? Há menção a patrimônio imaterial?

### C3. Análise dos impactos

- 1. Quantos impactos ambientais foram identificados?
- 2. Há explanação do método ou procedimento utilizado para identificação de impactos? Descreva sucintamente o método ou procedimento e use anexos, se necessário.
- 3. As atividades descritas no capítulo de descrição do projeto são usadas consistentemente para identificar impactos?
- 4. São identificados separadamente os impactos das fases de implantação e operação?
- 5. São identificados impactos da fase de planejamento do projeto?
- 6. Os enunciados de impactos são apresentados de forma genérica (e.g. "impactos sobre a fauna") ou específica (e.g. "perda de habitats")?
- 7. Há informação sobre a distribuição espacial e temporal de cada impacto?
- 8. Há informação sobre a distribuição social de cada impacto (e.g. grupos sociais vulneráveis que possam ser mais afetados que outros?)



## ESCOLA POLITÉCNICA DA USP

9. De que forma as informações apresentadas no diagnóstico ambiental são utilizadas para a análise de impactos? Fundamentam a identificação de impactos? Auxiliam na avaliação da importância dos impactos?

10. Há identificação de impactos cumulativos? Como é feita tal identificação?

11. Há previsões quantitativas de impactos? Quais impactos são previstos desta forma?

12. Há uso de modelos? Quais modelos são empregados e para quais impactos? Há justificativa da escolha dos modelos? As incertezas de previsão são explicitadas? As hipóteses assumidas para modelagem são explicadas?

13. Como é feita a avaliação da importância dos impactos? É possível enquadrar o enfoque de avaliação da importância na tipologia de Lawrence (2007), discutida no seminário temático 1? (enfoque técnico, colaborativo ou argumentativo). Prepare um quadro ou diagrama explicativo do procedimento de avaliação de importância usado no EIA.

14. Compare os impactos benéficos e os adversos e verifique se há algum viés em sua avaliação (e.g. os impactos benéficos são avaliados como mais importantes que os adversos).

### C4. Programas de gestão

1. Quantos programas de gestão são apresentados?

2. Há pelo menos um programa de gestão para cada impacto significativo ou importante?

3. Há medidas compensatórias além daquelas decorrentes do atendimento à lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação?

4. Os programas ambientais têm objetivos bem definidos? A descrição dos programas inclui indicadores para verificação do atendimento aos objetivos? Transcreva pelo menos dois programas enquadrando-os no modelo do Quadro 2.

5. Quais os componentes ambientais contemplados no plano de monitoramento? Os impactos mais significativos serão monitorados? Há monitoramento de impactos sociais ou econômicos?

### Quadro 2– Análise crítica de programas socioambientais

Tópico	Respostas obtidas do documento analisado	Questões para orientar a análise crítica
Título ou denominação do programa		A denominação é autoexplicativa?
Associação a impactos relevantes		O programa tem vinculação clara com impactos socioambientais (positivos ou negativos) relevantes do projeto?
Objetivos do programa		Os objetivos são coerentes com a denominação? Os objetivos são explícitos? Os objetivos são expressos de maneira clara e não ambígua? Os objetivos são coerentes com as necessidades de mitigação de impactos?
Estrutura: ações que compõem o programa		As ações ou medidas que compõem o programa são descritas com detalhe suficiente que permita sua implantação? As ações ou medidas descritas são coerentes com os objetivos do programa?
Indicadores		O documento apresenta indicadores? São indicadores de resultados ou de processo? Os indicadores são compatíveis com os objetivos do programa? Considerando seu conhecimento sobre o tema, são indicadores apropriados para o programa?
Duração e cronograma		A duração do programa é compatível com seus objetivos? As ações que compõem o programa são apresentadas com seu respectivo cronograma?



Responsabilidades		O documento indica claramente quem é responsável pela implementação do programa? Em caso de responsabilidade partilhada entre diferentes atores, há especificação da responsabilidade de cada uma das partes? Há informação sobre como são formalizadas as responsabilidades (por exemplo, contrato, convênio)
-------------------	--	---

### Recomendações

A seção 5 - *Recomendação acerca do licenciamento do empreendimento* deve indicar claramente as deficiências críticas (se houver) que devem ser resolvidas para que tome uma decisão bem fundamentada sobre o licenciamento do projeto. As recomendações para sanar essas deficiências podem incluir complementações ao EIA. Caso este tipo de recomendação seja apresentado, o texto deve mencionar claramente qual complementação é solicitada e sua justificativa.

### Conclusões

A seção 6 - *Conclusões* deve expressar claramente o entendimento do grupo – devidamente fundamentado – sobre a qualidade da informação e o rigor metodológico em relação às quatro questões relacionadas da Introdução a este enunciado.

As Conclusões também devem conter uma breve explanação sobre:

- (a) as principais dificuldades encontradas para realizar o trabalho;
- (b) as principais limitações da análise efetuada;
- (c) os principais aprendizados dos membros do grupo propiciados pelo trabalho.

### Programe-se:

1. Forme seu grupo e identifique EIAs que o grupo tem interesse em analisar
2. Selecione duas ou três opções, baixe os arquivos e certifique-se que o EIA está completo (inclusive com todos os anexos)
3. Apresente sua opção preferida ao professor responsável
4. Uma vez definido o caso, comece a trabalhar o quanto antes, este trabalho é longo!
5. Prepare a apresentação intermediária demonstrando que o grupo está avançando
6. Traga suas dúvidas para discuti-las no dia da apresentação intermediária
7. Observe atentamente as instruções para preparação do texto
8. Prepare uma apresentação sucinta e treine
9. O trabalho deve ser feito em grupo: a divisão de tarefas é fundamental para o sucesso do trabalho, mas a troca de ideias e discussão são imprescindíveis!