

## Exercício 2. Definição do escopo de um estudo de impacto ambiental

Este exercício compreende: (1) **identificação de questões relevantes** para fins de planejar um estudo de impacto ambiental e (2) **planejamento dos levantamentos** necessários para fins de diagnóstico ambiental. Para atingir os objetivos do exercício, o grupo deverá realizar as tarefas descritas a seguir.

A **primeira tarefa** é identificar as questões relevantes para fins de planejar um estudo de impacto ambiental desse projeto, utilizando a lista de impactos preparada no Exercício 1. Esses impactos devem ser classificados segundo sua importância (ou relevância) relativa. O grupo deve escolher a escala qualitativa que adotará para a classificação, por exemplo: (i) pequena, média ou grande importância ou (ii) impacto relevante ou não relevante.

Essa classificação não deve ser arbitrária, mas baseada em critérios defensáveis e previamente definidos. Há, fundamentalmente, duas maneiras de conduzir essa atividade. Uma delas é argumentativa: para cada um impacto, apresente uma justificativa de sua classificação. Outra maneira é estabelecer critérios para classificar os impactos segundo sua importância relativa. Por exemplo, um critério pode ser a existência de requisito legal para proteção de determinado componente ambiental, como vegetação remanescente de Mata Atlântica, cavernas e bens culturais tombados. O que não é possível simular neste exercício, são os pontos de vista e as preocupações das partes afetadas e interessadas. Entretanto, o grupo pode admitir tais preocupações, deixando-as explícitas no texto.

É importante lembrar que este trabalho prático procura simular a definição dos termos de referência de um estudo de impacto ambiental. Portanto, as informações sobre o ambiente potencialmente afetado são poucas e praticamente restritas ao descritivo acima apresentado. Caso o grupo entenda ser necessário assumir determinadas hipóteses sobre algumas características do local do projeto ou sobre o próprio projeto, poderá fazê-lo desde que registre quais foram essas hipóteses, conforme a primeira parte deste exercício.

A **segunda tarefa** é responder: *quais são os prováveis impactos mais relevantes* do projeto em análise? Para estes impactos, preencha o Quadro 1 e, seguindo o exemplo, formule questões relevantes pertinentes. Estas questões relevantes serão norteadoras do planejamento do estudo de impacto ambiental, ou seja, deverão orientar quais respostas o diagnóstico ambiental deveria apresentar.

Por razões práticas, para este exercício sugere-se limitar o preenchimento do quadro 1 a dez impactos.

Tendo em vista a lista de impactos potencialmente significativos e as correspondentes questões relevantes, a **terceira tarefa** do grupo é preparar uma

lista de temas de estudo necessários para esta avaliação de impacto ambiental, ou seja, temas que deveriam ser incluídos para a preparação do diagnóstico ambiental integrante do EIA deste projeto. Lembre-se que é preciso estar atento a procurar um equilíbrio entre eficiência e precaução ao definir termos de referência. Se por um lado, os estudos deveriam ser feitos em um período de tempo razoável, também devem ser suficientemente aprofundados para permitir previsões de impactos - ou seja, o prognóstico da situação futura, caso o empreendimento seja implantado - com razoável grau de confiança.

**QUADRO 1 – Identificação de questões relevantes para planejamento do EIA (com exemplos relativos a diferentes tipos de projetos)**

<i>Impacto potencialmente significativo</i>	<i>Questões relevantes pertinentes</i>
Impacto 1. Aumento da frequência de inundações na área urbana	1.1. Qual a capacidade de vazão do córrego em seus trechos de interesse? 1.2. Qual a vazão correspondente a estes trechos para o TR de 100 anos? 1.3. Qual a linha de cheia correspondente a este TR? 1.4. Qual o percentual da área da bacia hidrográfica a montante do trecho canalizado que poderá ser impermeabilizado em decorrência do projeto?
Impacto 2: Perturbação da desova de tartarugas	2.1 Qual o período de chegada das fêmeas para desova e qual o período de incubação? 2.2 Qual a distribuição das áreas de desova a norte e a sul da área do empreendimento?
Impacto 3: Perda de patrimônio espeleológico	3.1 Há cavidades naturais subterrâneas na área prevista para implantação dos aerogeradores? 3.2 Se houver, são importantes (= qual o grau de relevância das cavernas?)
Impacto 4. Alteração da qualidade da água da praia do Perequê	4.1 Deverá haver aumento de turbidez? Durante quanto tempo? 4.2 Caso seja previsível o aumento de turbidez, há uma época do ano mais favorável para a dragagem de modo a reduzir a duração do impacto?
Impacto 5: Alteração do ambiente sonoro	5.1 Qual o nível de pressão sonora nas casas à margem da estrada municipal?

Lembre-se, portanto, que devem ser recomendados somente estudos *necessários* para a adequada identificação e previsão dos impactos, assim como para que sejam definidas, posteriormente, as correspondentes medidas mitigadoras.

O que se pede nesta terceira tarefa é:

- 1) uma lista dos estudos necessários, tais como "levantamentos de fauna", "estudos sobre a qualidade da água" etc., com indicação da necessidade de obtenção de dados primários ou compilação de dados secundários;
- 2) os resultados esperados de cada um dos estudos e uma indicação sua utilização, ou seja, qual a finalidade e a utilização a ser dada às informações que se propõe coletar, como, por exemplo, fazer modelagem matemática ou estabelecer uma base que permita comparações futuras;
- 3) os limites espaciais da área de estudo;
- 4) duração dos estudos (o tempo estimado como necessário para a obtenção e análise dos dados);

5) uma lista dos profissionais necessários para executar os estudos propostos.

Para organizar a apresentação dos resultados, preencha os quadros 2 e 3, observando os exemplos. Observe que basta indicar qual o estudo considerado necessário, não sendo necessário especificá-lo, pois isso demandaria conhecimentos especializados em cada um dos temas relevantes. Note também que para cada impacto, pode-se recomendar mais de um tipo de estudo e que determinado estudo pode servir para mais de um impacto (neste caso, repita-o na coluna da direita). É importante que todos os impactos que constem do quadro 1 sejam transcritos para o quadro 2.

#### **QUADRO 2 - Relação entre impactos potencialmente significativos e os estudos necessários (com exemplos)**

<i>Impacto ambiental</i>	<i>Estudos necessários</i>
Impacto 1. Aumento da frequência de inundações na área urbana	1A Estudos hidrológicos (vazão do córrego em diferentes períodos de retorno, área de inundação) 1B Modelagem de vazões para diferentes configurações de ocupação da bacia hidrográfica
Impacto 2: Perturbação da desova de tartarugas	2A Estudos de ecologia das espécies presentes nas praias próximas ao empreendimento
Impacto 3: Perda de patrimônio espeleológico	3A Levantamento do potencial espeleológico e mapeamento de cavernas
Impacto 4. Alteração da qualidade da água da praia do Perequê	4A Estudos de correntes e marés 4B Estudos de dispersão de plumas
Impacto 5: Alteração do ambiente sonoro	5A Levantamento do nível de ruído atual e previsão dos níveis futuros

Nota: para cada impacto pode haver mais de um estudo proposto e cada estudo pode servir para mais de um impacto

#### **Material de apoio**

- Capítulos 5,6 e 8 do livro texto da disciplina (Sánchez, 2020)
- Quadros 1 a 3 com exemplos de preenchimento

#### **Produto**

Deve ser entregue um relatório de 8 a 10 páginas contendo:

1. identificação clara dos membros do grupo
2. data
3. título do trabalho
4. objetivo
5. procedimento de trabalho
6. resultados
7. referências

#### **Data e forma de entrega**

O grupo deve postar uma versão eletrônica no Moodle até o dia e horário indicado.

**QUADRO 3 – Síntese dos estudos de base**

<i>Estudos necessários e tipo de levantamentos necessários (primários/ secundários)</i>	<i>Resultados esperados dos estudos</i>	<i>Utilização dos resultados obtidos</i>	<i>Área de estudo</i>	<i>Justificativa para delimitação da área de estudo</i>	<i>Duração do estudo (em caso de levantamentos primários)</i>
1A Estudo hidrológico (estudo de gabinete com dados secundários) 1B Modelagem de vazões para diferentes configurações de ocupação da bacia hidrográfica (estudo de gabinete)	1. Capacidade de vazão do córrego canalizado 2. Vazão provável para períodos de recorrência de 10 e 100 anos 3. Área provável de inundação para cheias de 10 e de 100 anos	1. Verificação da necessidade de aumento da seção do trecho canalizado 2. Testar a hipótese de construção de dispositivo de retenção de cheias ou outra medida mitigadora	Bacia hidrográfica do córrego sem nome	O trecho de interesse é o exutório da bacia a montante	Não se aplica.
2A Ecologia da tartaruga cabeçuda e da tartaruga comum (dados primários)	1. Período de desova 2. Duração do período de incubação 3. Número aproximado de ninhos e sua distribuição nas praias	1. Planejamento do sistema de iluminação do empreendimento, de modo a não interferir com locais de desova 2. Planejamento de atividades de observação para hóspedes	Extensão de 5 km ao norte e 5 km ao sul da praia do empreendimento	Estudos anteriores e levantamento expedido de campo sugerem que a maior parte das desovas neste trecho do litoral ocorrem nessa extensão	Estimado em cerca de 2 mês (durante o período de desova)
3A Levantamento do potencial espeleológico e mapeamento de cavernas (dados primários)	1. Identificação de cavidades naturais subterrâneas existentes na área do empreendimento e seu entorno 2. Classificação das cavernas segundo seu grau de relevância	1. Revisão da localização das torres e do traçado das vias de acesso 2. Subsidiar eventual compensação	Faixa de 500 m no entorno dos aerogeradores	A legislação estabelece uma faixa de proteção mínima de 250 m	Estimado em cerca de 2 meses (podendo se estender caso sejam encontradas cavidades)
4A Estudo de correntes e marés, possivelmente com dados secundários, se forem recentes e coletados com metodologia adequada 4B Modelagem de dispersão de plumas (estudo de gabinete)	Caracterização dos parâmetros 'P1', 'P2' e 'P3' a serem utilizados na modelagem de dispersão da pluma de sedimentos	1. Mapeamento do alcance da pluma de sedimentos em diferentes estações do ano	Estuário e zona costeira em um raio estimado de 5 km	Experiência da equipe em estudos realizados em áreas similares	Cerca de 1 mês se os dados secundários forem adequados
5A Levantamento do nível de ruído atual (levantamentos primários) e previsão dos níveis futuros (estudos de gabinete)	1. Caracterização da situação atual de ruído diurno e noturno 2. Previsão do ruído com pleno funcionamento do empreendimento	1. Avaliação do ruído futuro e verificação de necessidade de mitigação 2. Estudo de alternativas de mitigação	Trecho da estrada municipal entre a Portaria 2 e a fábrica	Trata-se da área que terá maior acréscimo de tráfego devido ao empreendimento	Estimado em cerca de 2 meses