



Levantamento de aspectos e impactos ambientais: Importância

- **Conhecimento das atividades que causam impacto ao meio ambiente**
- **Determinação da significância destes impactos**
- **Atendimentos aos requisitos legais e normativos**
- **Determinação dos controles operacionais**
- **Visão sobre o gerenciamento de resíduos**
- **Estabelecimento de objetivos e metas**
- **Elaboração de planos de emergência e de monitoramento e medição**



Aspecto ambiental

- É recomendado que uma organização **identifique os aspectos ambientais dentro do escopo de seu Sistema de Gestão Ambiental**, levando-se em consideração as **entradas e saídas** (tanto intencionais quanto não-intencionais) **associadas às suas atividades, produtos e serviços relevantes presentes, passados, planejados ou de novos desenvolvimentos, ou associadas a atividades, produtos e serviços novos ou modificados**. Recomenda-se que este processo considere as condições operacionais normais e anormais, condições de parada e partida, assim como situações de emergência razoavelmente previsíveis.
- **Define-se como o elemento da atividade, produto, e serviço de uma empresa que podem interagir com o meio ambiente.**
- Para cada atividade, produto ou serviço, deve-se determinar o maior número possível de aspectos ambientais

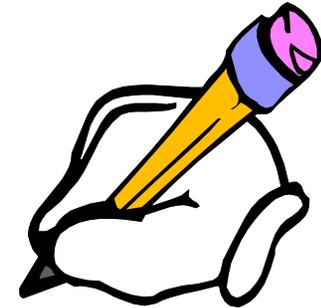
A organização deve:

- ❖ “Estabelecer e manter procedimentos para identificar aspectos ambientais das atividades, produtos e serviços”
- ❖ “Considerar os impactos significativos no estabelecimento dos objetivos ambientais”

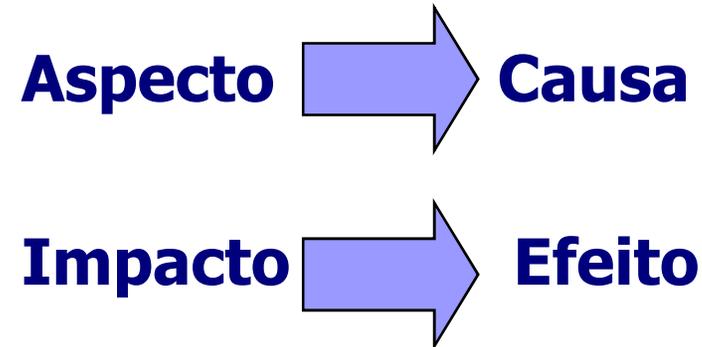


IMPACTOS

Qualquer modificação do meio ambiente (3.5), adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais (3.6) da organização (3.16)



❖ **LEMBRETE:**



FONTE: NBR ISO 14004



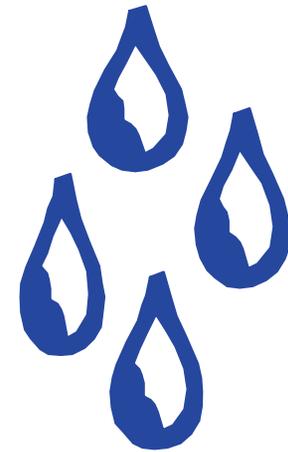
Para se **IDENTIFICAR ASPECTOS AMBIENTAIS, A ABORDAGEM** poderia, por exemplo, **CONSIDERAR:**

- **emissões atmosféricas,**
- **lançamentos em corpos d'água,**
- **lançamentos no solo,**
- **uso de matérias-primas e recursos naturais,**
- **uso da energia,**
- **energia emitida, por exemplo, calor, radiação, vibração,**
- **resíduos e subprodutos,**
- **atributos físicos, por exemplo, tamanho, forma, cor,aparência.**

Adicionalmente aos aspectos ambientais que pode controlar diretamente, a organização deve também considerar aspectos que possa influenciar, como, por exemplo, aqueles associados a bens e serviços por ela utilizados e produtos e serviços que ela forneça. Algumas diretrizes para avaliar controle e influência são fornecidas a seguir.

Desperdícios

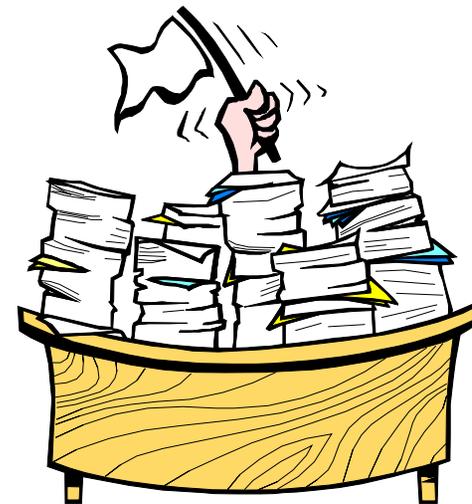
- Alimento
- Combustível
- Energia



- Resíduos
- Água

Principais Aspectos

- Distribuição e uso da água
- Lixo produzido
- Descarte de embalagens
- Efluentes sanitários
- Emissão de gases poluentes
- Uso de material de papelaria
- Descarte de produtos químicos





Identificar **os ASPECTOS ASSOCIADOS ÀS ATIVIDADES, PRODUTOS E SERVIÇOS DA ORGANIZAÇÃO**, tais como:

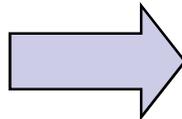
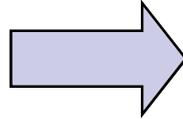
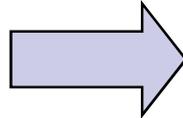
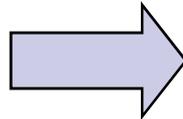
- projeto e desenvolvimento,
- processos de fabricação,
- embalagem e transporte,
- desempenho ambiental e práticas de prestadores de serviços e fornecedores,
- gerenciamento de resíduo,
- extração e distribuição de matérias-primas e recursos naturais,
- distribuição, uso e fim de vida de produtos, e
- vida selvagem e biodiversidade.

Uma organização que é responsável pelo projeto de seu próprio produto pode influenciar tais aspectos significativamente através da alteração, por exemplo, de um único material de entrada, enquanto que uma organização que necessite fornecer de acordo com especificações de produto externamente determinadas, pode ter pouca escolha.

Exemplos:

Aspecto do negócio:

- Descarga de gases tóxicos
- Descarga de efluentes
- Disposição de resíduos em aterros
- Queima de combustível



Impactos originados:

- Contaminação/poluição atmosférica
- Contaminação da água
- Contaminação das águas superficiais e subterrâneas
- Emissão de dióxido de carbono; contribuição para o aquecimento da Terra e mudança climática

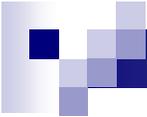


Principais categorias de impactos

- ecotoxicidade
- eutroficação
- fumaça fotoquímica oxidante
- redução da camada de ozônio



- Alteração no consumo de recursos naturais
- Alteração no consumo de energia
- efeito estufa
- acidificação
- toxicidade humana



Aspecto X Impacto (relação de causa e efeito)

- **Emissão de gases de combustão**
- **Emissões de compostos clorados (cloretos, CFC's)**
- **Geração de efluentes ácidos**
- **Geração de esgotos domésticos**
- **Geração de embalagens contaminadas**
- **Emissão de ruído**
- **Emissão de vibração**
- **Consumo de combustíveis fósseis**
- **Consumo de energia**
- **Alteração da qualidade do ar**
- **Geração de chuva ácida**
- **Alteração das águas superficiais**
- **Contaminação de lençol subterrâneo**
- **Alteração da qualidade do solo**
- **Incômodos ao homem (ruído, odor, vibração)**
- **Danos à flora**
- **Redução na disponibilidade de recursos naturais**



Impacto ambiental

- Em relação aos produtos fornecidos, reconhece-se que as organizações podem ter controle limitado sobre o uso e a disposição final de seus produtos, por exemplo, pelos usuários. Contudo, as organizações podem considerar, quando exeqüível, a comunicação de mecanismos adequados de manuseio e disposição a esses usuários, de modo a exercer influência.
- **Mudanças no meio ambiente, prejudiciais ou benéficas, que resultem total ou parcialmente dos aspectos ambientais, são chamadas de impactos ambientais. A relação entre aspectos e impactos é uma relação de causa e efeito.**
- Uma vez que uma organização pode ter muitos aspectos ambientais e impactos associados, é recomendado que ela **estabeleça CRITÉRIOS e um método para determinar aqueles impactos que serão considerados significativos. Não há um método único** para que os aspectos ambientais significativos sejam determinados.

Exemplos de Critérios:

■ Severidade

Baixa (1) – reversível com ações imediatas

Média (2) – danos reversíveis ao meio ambiente sem danos a saúde humana com ações mitigadoras

Alta (3) – irreversíveis ao meio ambiente e a saúde humana

■ Freqüência

Ocasional – no máximo 1 vez por mês

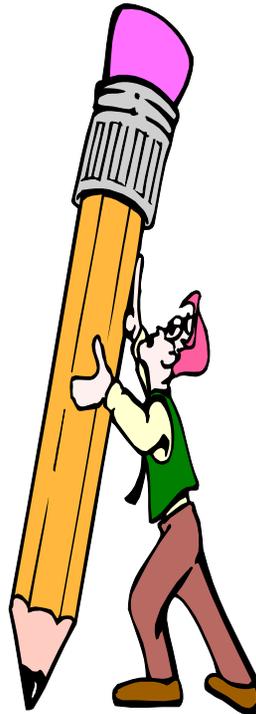
Freqüente – ocorre em média 1 vez por semana

Ou

Baixa (1) – Improvável

Média (2) – Provável

Alta (3) – Freqüente



■ Extensão

Isolado – só na área da atividade

Restrita – dentro e fora da unidade de trabalho

Abrangente – para fora da empresa

■ Significância (=3) ou Importância (>=4)

Desprezível (1)

Tolerável (2)

Significativo (3)

Moderado (4)

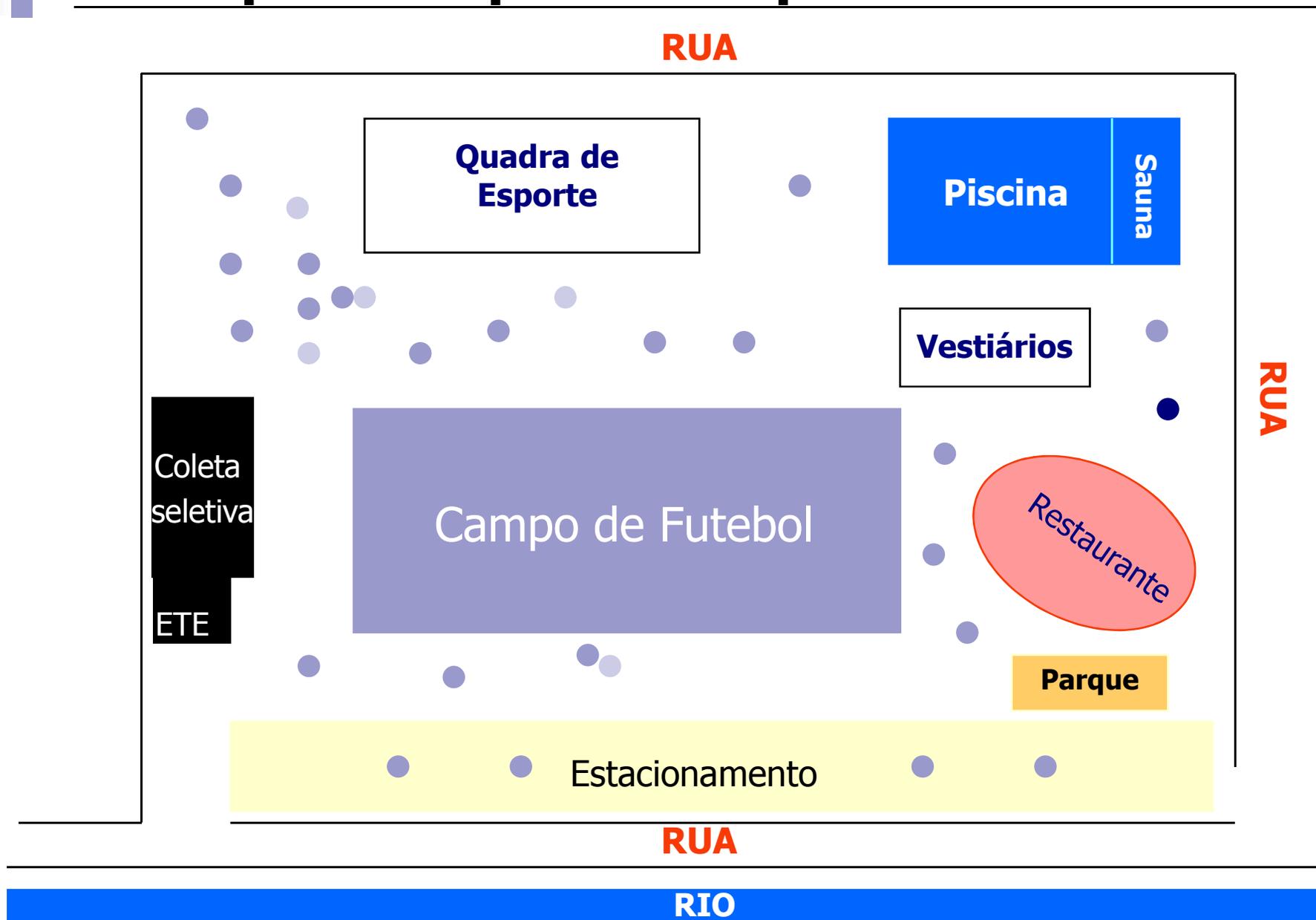
Crítico (5)

Exemplo de aspecto e impacto ambientais:

Aspecto: Distribuição e uso da água

- Impacto: →
 - Desperdício e redução de recursos naturais
- Meta: →
 - Redução de 15% do valor da conta
- Severidade →
 - Baixa (reversível com ações imediatas)
- Frequência: →
 - Alta (mais de uma vez por semana)
- Significância: →
 - Significativo
- Extensão: →
 - Abrangente (para fora da empresa)
- Medidas Mitigadoras: {
 - Instalação de bebedouros automáticos
 - Vistoria diária
 - Treinamento da manutenção
 - Utilização de torneiras e vasos sanitários “ecológicos”

Exemplo de aspecto e impacto ambientais:



COMUNIDADE

Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais

Empreendimento: Clube Tropical				Atividade:						Data
Identificação			Análise ou exame				Filtro de significância			Gerenciamento Controle Observações
Etapa ou Tarefa	Aspecto	Impacto	Situação Normal / Emergencial	Severidade do dano 1 ou 2	Frequência 1 (raro) ao 3	Importância 1 a 4	Requisitos legais e outros (S ou N)	Partes Interessadas (s ou N)	Acumulação repetitividade (S ou N)	
Restaurante ▪ Preparar o alimento	Resíduo sólido	Contaminação do solo	N	1	3	3	S	S	S	S
	Consumo água	Esgotamento de recursos naturais	N	1	3	3	S	S	S	S
	Consumo energia	Esgotamento de recursos naturais	N	1	3	3	S	S	S	S
	Explosão	Poluição atmosférica	E	2	1	2	S	S	N	—
Estacionamento ▪ Manobra do carro	Ruídos	Incômodo	N	1	3	3	S	S	N	S
	Vazamento de óleo	Contaminação do solo	E	1	1	1	S	S	S	—
	Fumaça	Poluição atmosférica	N	1	3	3	S	S	S	S
	Movimentação de carros	Atropelamentos	N	2	2	4	S	S	N	I

Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais

Empreendimento: Clube Tropical			Atividade:								Data
Identificação			Análise ou exame				Filtro de significância				Gerenciamento Controle Observações
Etapa ou Tarefa	Aspecto	Impacto	Situação Normal / Emergencial	Severidade do dano 1 ou 2	Frequência 1 (raro) ao 3	Importância 1 a 6	Requisitos legais e outros (S ou N)	Partes Interessadas (s ou N)	Acumulação repetitividade (S ou N)	I > = 4 Ou S = 3	
Discoteca ▪ Rave	Ruídos	Incômodo	N	2	3	6	S	S	S	I	
	Resíduo Sólido	Contaminação do solo	N	1	3	3	S	S	S	S	
	Incêndio	Poluição atmosférica	E	2	1	2	S	S	S	S	
Área de lazer ▪ Churrasco	Resíduo Sólido	Contaminação do solo	N	1	2	2	S	S	N	—	
	Resíduos orgânicos	Atração de vetores	N	1	2	2	S	S	S	—	
	Fumaça	Poluição atmosférica	N	1	1	1	S	S	S	—	
Área de lazer ▪ Piscina	Consumo de energia elétrica	Esgotamento de recursos naturais	N	1	3	3	S	S	S	S	
	Consumo de água	Esgotamento de recursos naturais	N	1	3	3	S	S	S	S	
	Resíduos Químicos	Contaminação do solo	N	1	3	3	S	S	—	S	
	Vazamento de produtos	Contaminação do solo e do ar	E	2	2	4	S	S	—	I	

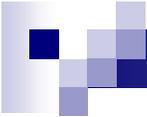


ATIVIDADE

Escolha um dos seis estudos de casos apresentados:

- **A atividade mineradora em morros favelados na cidade do Rio de Janeiro**
- **As atividades exploratórias na região Amazônica**
- **O derramamento de óleo nos manguezais da Baixada Santista**
- **A produção de álcool a partir da cultura de cana-de-açúcar na Zona da Mata de Pernambuco**
- **O transporte nas últimas décadas**
- **A poluição sonora nas grandes cidades**

e responda as seguintes perguntas

- 
- 1. A partir de uma atividade, produto ou serviço da organização encontrada no texto, relacione dois aspectos ambientais**
 - 2. Para cada aspecto, relacione dois impactos negativos e um impacto positivo.**
 - 3. Classifique os impactos (4 ao todo) segundo os critérios apresentados, calcule a significância.**
 - 4. Sugira medidas mitigadoras para cada um dos impactos ambientais negativos.**

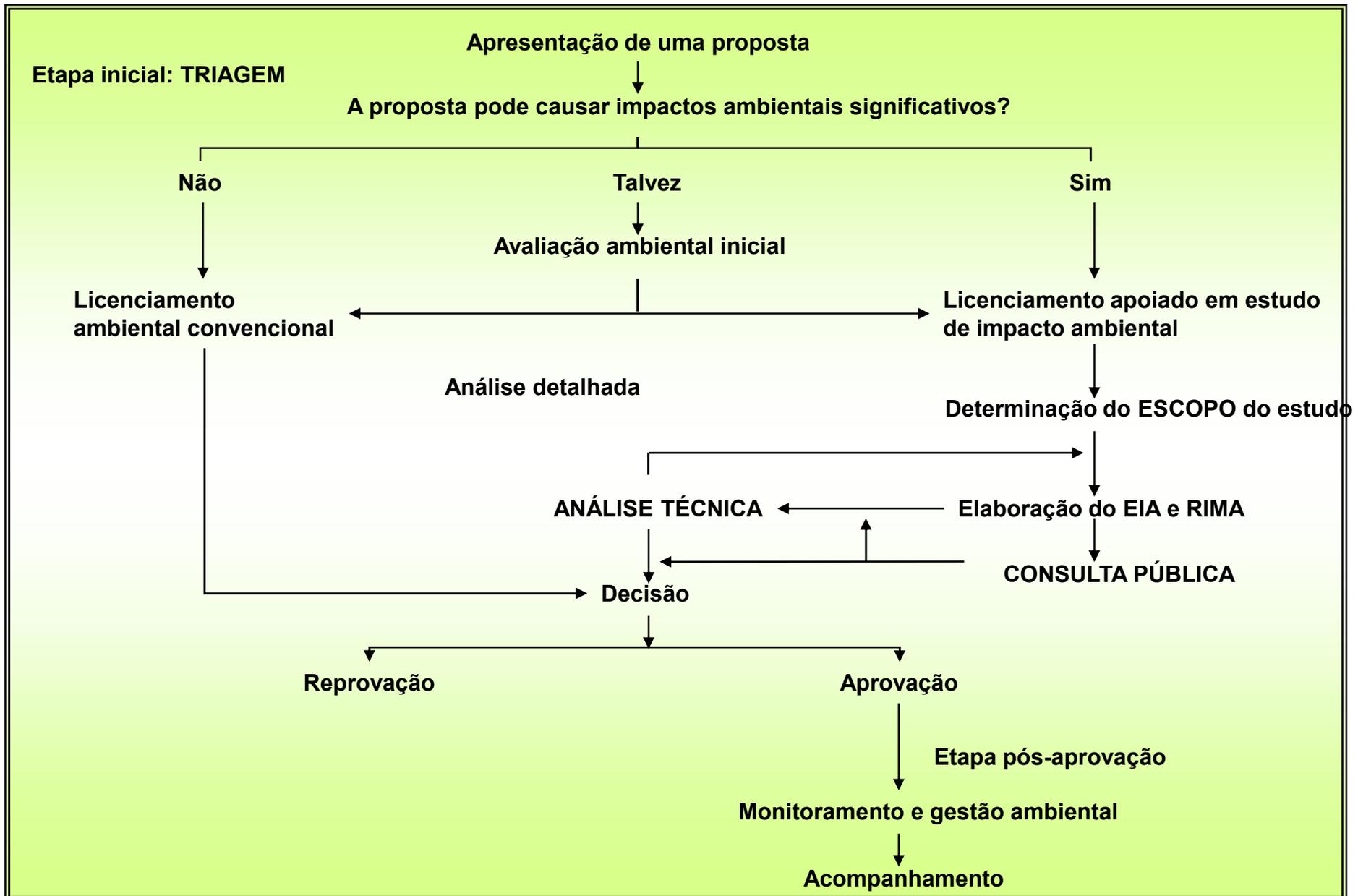


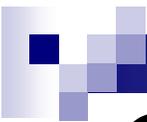
Avaliação de Impacto Ambiental: Objetivos

1. Assegurar que as considerações ambientais sejam explicitamente tratadas e incorporadas ao processo decisório.
2. Antecipar, evitar, minimizar ou compensar os efeitos negativos relevantes biofísicos, sociais e outros.
3. Proteger a produtividade e a capacidade dos sistemas naturais, assim como os processos ecológicos que mantêm suas funções
4. Promover o desenvolvimento sustentável e otimizar o uso e as oportunidades de gestão de recursos.

Fonte: IAIA (1999)

Processo de Avaliação de Impacto Ambiental





O Processo de AIA no Brasil

- **Triagem:** é feita por meio de uma lista positiva (Art. 2º) (outras resoluções do Conama introduziram outros critérios deflagrados para um EIA, conforme Cap.5).
- **Determinação do escopo:** Cabe ao órgão licenciador definir “instituições adicionais” para a preparação dos estudos de impacto ambiental, levando em conta “peculiaridades do projeto e características ambientais da área”.
- **Elaboração do EIA e do Rima:** a Resolução CONAMA 01/86 estabelece as diretrizes e o conteúdo mínimo dos estudos, e define a responsabilidade por sua execução (“equipe multidisciplinar habilitada”) e a quem são imputados os custos (ao empreendedor).
- **Análise técnica do EIA:** Deve haver um prazo para manifestação do órgão licenciador.
- **Consulta pública:** o Rima será acessível ao público e aos órgãos públicos que manifestarem interesse ou tiverem relação direta com o projeto; os interessados terão um prazo para enviar seus comentários; poderá ser promovida audiência pública para “informação sobre o projeto e seus impactos ambientais e discussão do Rima”.

Principais Documentos Técnicos das Diversas Etapas do Processo de AIA

Documentos de Entrada	Etapa	Documentos Resultantes
Memorial descritivo do projeto; Publicação em jornal anunciando a intenção de realizar determinada iniciativa;	Apresentação da proposta	Parecer técnico que define o nível de avaliação ambiental e o tipo de estudo ambiental necessários
Avaliação ambiental inicial ou estudo preliminar	Triagem	Parecer técnico sobre o nível de avaliação ambiental e o tipo de estudo ambiental necessários
Plano de Trabalho	Definição da abrangência e conteúdo do EIA	Termo de referência
Termos de referência	Elaboração do EIA e do Rima	EIA e Rima
EIA	Análise técnica	Parecer técnico
EIA e Rima Publicação em jornal	Consulta pública	Atas de audiência e outros documentos de consulta pública
EIA, estudos complementares, documentos de consulta pública	Decisão	Licença prévia (ou denegação do pedido de licença)
Planos de gestão; Relatórios de implementação do plano de gestão;	Decisão Implantação/construção	Licença de instalação Licença de operação
Vários documentos	Operação	Renovação da licença de operação, relatórios de monitoramento e desempenho ambiental
Plano de fechamento	Desativação	Licença de desativação



Referências

- Pimentel, Dilma. Avaliação Ambiental Inicial. 2011/ 2012.
- INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS – IPH. Origem e Difusão da Avaliação de Impacto Ambiental. Porto Alegre, Abril de 2007.