

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE

# Disciplina de Impactos Ambientais

Professor Msc. Leonardo Pivôto Nicodemo

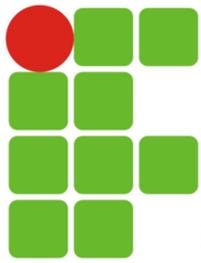
FOGLIATTI, Maria Cristina. **Avaliação de impactos ambientais**. Rio de Janeiro: Editora Interciência Ltda, 2004.

SANCHEZ, Luis Henrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

---

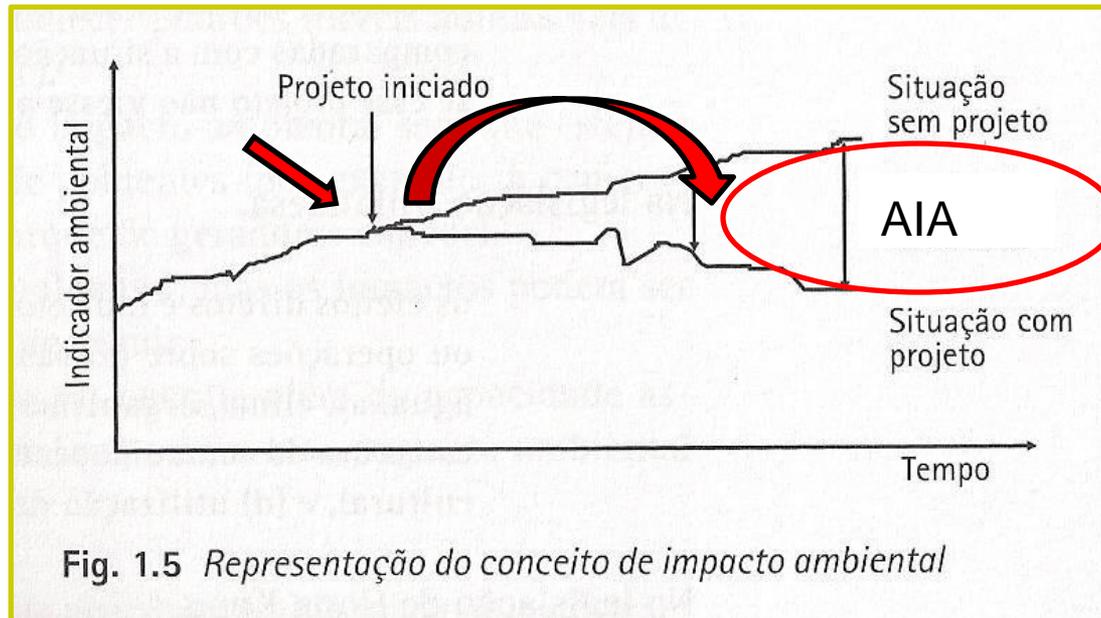
## Principais Métodos de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA)- Introdução



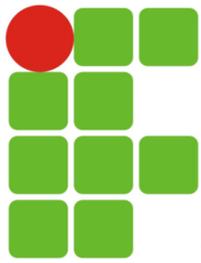


# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

- O que é um Impacto Ambiental?
- Onde entra a Avaliação de Impacto Ambiental?



O impacto de uma atividade é um desvio (uma mudança) de uma **situação base** causada por essa atividade.



# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

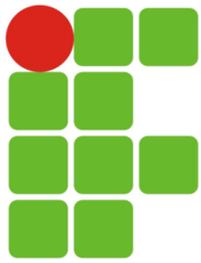
- Conceito? PG 28.

“Alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocada por ação humana” (Sánchez, 1998 a)

- Quais as Causas dos Impactos Ambientais ?

1. Supressão de certos elementos do ambiente, EX?

2. Inserção de certos elementos do ambiente, EX?



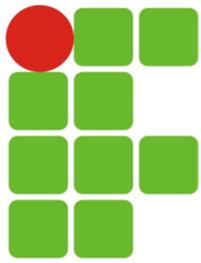
# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

- Impactos sobre o Meio Ambiente, atmosfera:



- As emissões atmosféricas podem ser de três tipos: gasosas (dióxido de carbono), materiais particulados (fumaça) e aerossóis (pequenas gotículas).

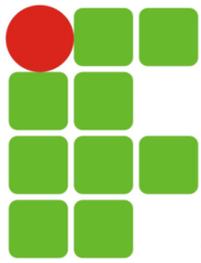




# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

- Impactos sobre o Meio Ambiente, hidrosfera:
- O petróleo (óleos e graxas), efluentes domésticos e industriais, fertilizantes, pesticidas e metais pesados são os principais contaminantes da água potável.
- Os principais problemas ambientais associados ao uso de águas superficiais são: assoreamento, aterro de margens e eutrofização.





# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

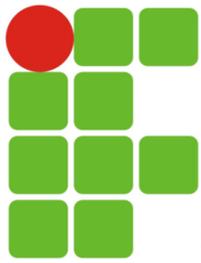
- Impactos sobre o Meio Ambiente, litosfera:
  - Desde a antiguidade, os solos vêm sofrendo com o seu mal uso, caracterizado em processos erosivos, decorrentes da retirada de cobertura vegetal e de práticas agro-pastoris desapropriadas.
  - Existem diversos exemplos de casos de desertificação e salinização de solos.



Erosão em nascentes do rio ARAGUAIA



Desertificação em Pernambuco



# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

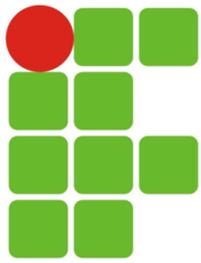
- Impactos sobre o Meio Ambiente, litosfera:



**Agrotóxicos**



1. Antes da era industrial, a degradação de solos estava restrita à mineração, metalurgia e disposição de resíduos domésticos e esgotos.
2. Hoje, existem novas substâncias, com acentuados efeitos toxicológicos sobre a fauna, a flora e o próprio homem.



# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

- Impactos sobre o Meio Ambiente, litosfera:

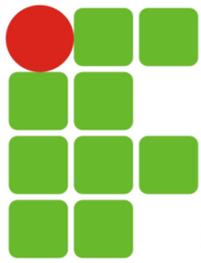
Os principais impactos causados aos solos são: impermeabilização, erosão, desertificação, salinização, contaminação de solos por metais pesados e mal disposição de resíduos sólidos.



Processo de impermeabilização do solo



Mal disposição de resíduos sólidos



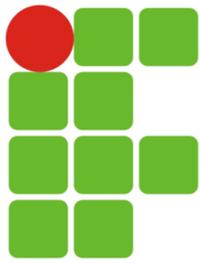
# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

- Qual a diferença entre **Aspecto ambiental** e **Impacto ambiental**?

Aspecto ambiental:

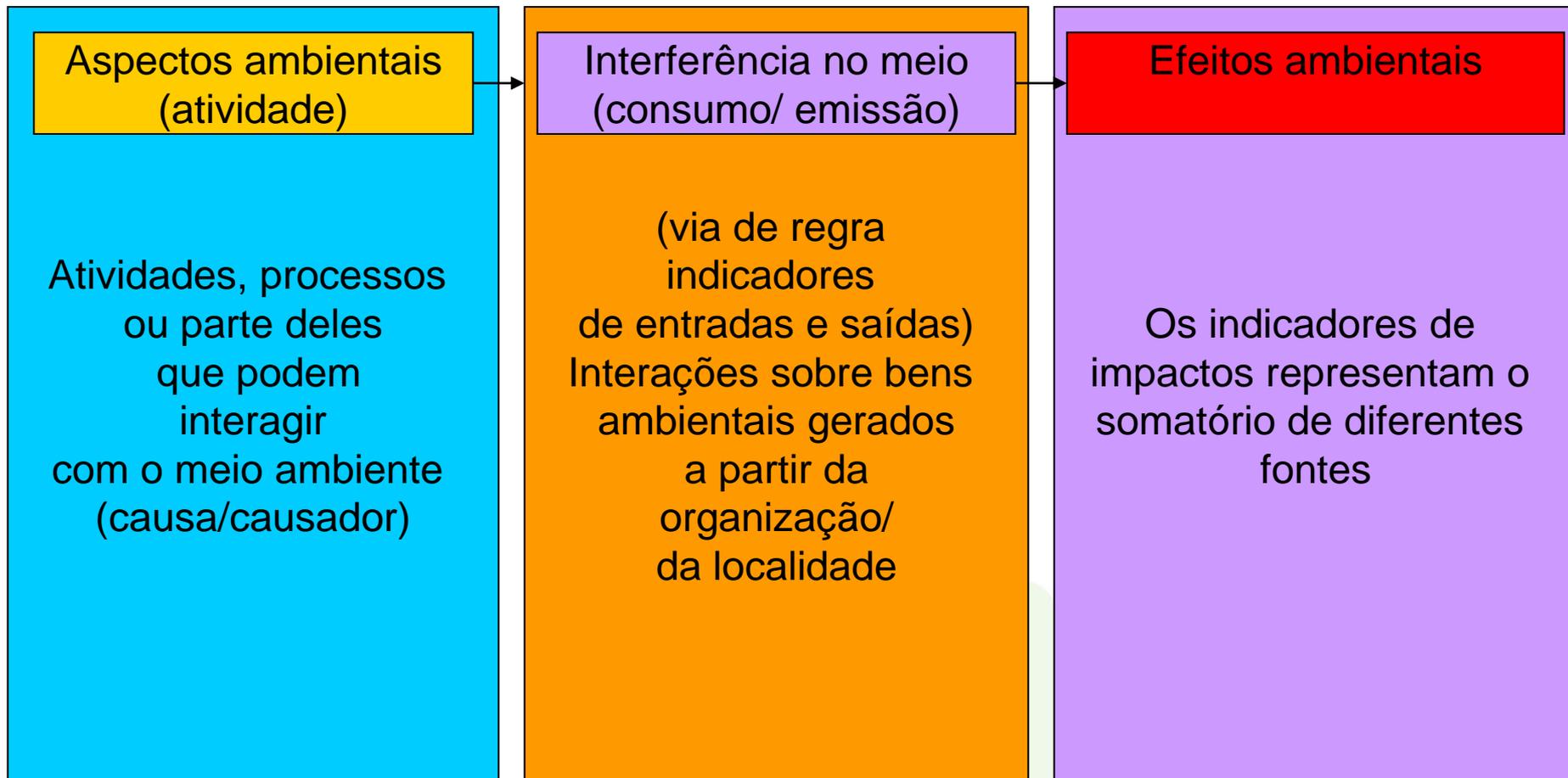
Elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente.

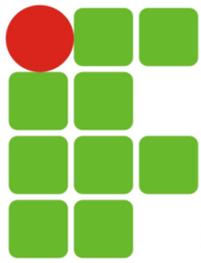
Aspecto	Impacto	
	Influência	Efeito
		
Abastecimento de veículos com gasolina, óleo diesel ou álcool.	Liberação de combustíveis voláteis durante o enchimento do tanque	Poluição: problemas respiratórios em crianças e idosos



# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

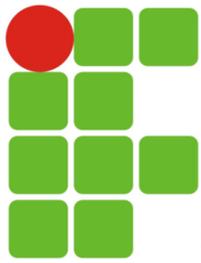
- Relação Causa X Efeito:





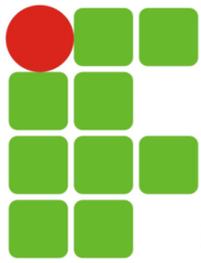
# Conceitos Básicos para Avaliação de Impactos Ambientais

- Critérios para análise de Aspectos e Impactos Ambientais
  - A norma NBR ISO 14001 não aponta uma metodologia padrão para esta análise.
  - Algumas dicas sobre uma metodologia para identificação de significância de aspectos e impactos ambientais:
    - 1 – Coerente, lógica, consistente e com critérios que diferencie aspectos significativos de não significativos.
    - 2 – Ela deve neutralizar julgamentos pessoais.
    - 3 – O levantamento e a avaliação dos aspectos e impactos devem ser feitos, de preferência, por pessoas treinadas na metodologia.



# Surgimento e Principais Características (AIA)- Um pouco de História

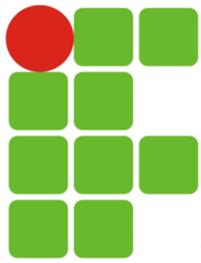
- Fins da década de 50 e Início da década de 60:
  1. Necessidade urgente da criação de instrumentos capazes de avaliar com maior eficiência os Impactos Ambientais.
- Década de 60:
  1. Consolidação do conceito;
  2. Possibilidade de avaliação com razoável objetividade;
  3. Necessidade de aceitação e representatividade social;
  4. Instrumento para tomada decisões no licenciamento ambiental;
  5. Estabelecimento de características técnicas mínimas regulamentadas pelo poder público;
  6. Documento Público acessível aos vários segmentos da sociedade interessados no processo de licenciamento ambiental;



# Surgimento e Principais Características (AIA)

---

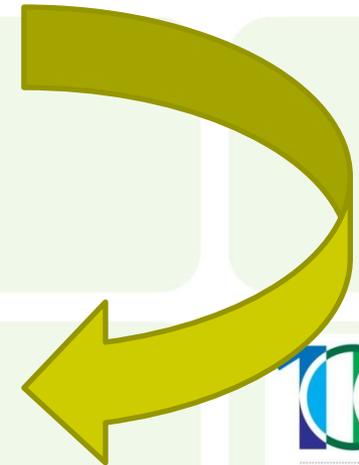
- A termo **Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)** foi criado em oportunidade da criação da **Lei de Política Nacional de Meio Ambiente dos Estados Unidos, que entrou em vigor em 1970**. A Lei exige a preparação de uma “declaração detalhada” sobre o impacto ambiental ocasionado gerado por “iniciativas (produtivas)” do governo.

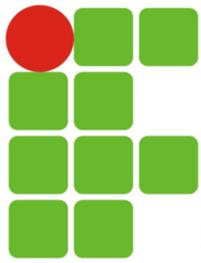


# Surgimento e Principais Características (AIA)

...resumido pela “International Association for Impact Assessment” (IAIA) como “o processo de identificar as consequências futuras de uma ação presente ou proposta”, embora há casos de avaliação de impactos causados com anterioridade, por ex. os danos causados pela liberação de um produto químico → Ex. Potengi

**Avaliação de Dano Ambiental**





# Surgimento e Principais Características (AIA)

- Qual a diferença entre **Avaliação de Danos Ambientais** e **Avaliação de Impactos Ambientais**?

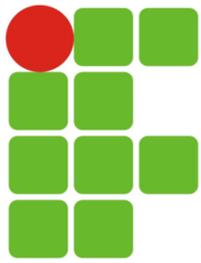
**Avaliação de Dano Ambiental**

**Avaliação de Impacto Ambiental**

**Passado**

**Presente**

**Futuro**

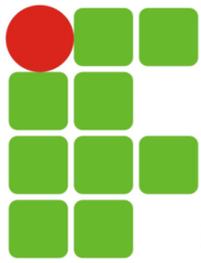


# Surgimento e Principais Características (AIA)

---

1. Avaliação de **Impacto Ambiental** → situação ambiental atual / situação futura
2. Avaliação de **Dano Ambiental** → comparação entre a situação ambiental atual com aquela que se supõe ter existido no passado

Em ambos os casos é necessário um conhecimento da situação atual do ambiente → descrição da **ecologia e as condições ambientais** de determinada área, ou seja um **Diagnóstico Ambiental**



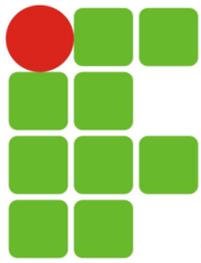
# Surgimento e Principais Características (AIA)

É necessário notar que, em geral, este instrumento, ou os processos que a levam a sua criação nos diversos países, foram produto:

- 1) da observação dos **danos ambientais** causados pela uso desenfreado de recursos naturais, resultante do aumento do consumo pela **crescente população humana** a meados do século XX (pós-guerra), e,
- 2) de **processos políticos** movidos por **segmentos sociais** preocupados com o meio ambiente;

Depois dos Estados Unidos, e outras ex-colônias britânicas, França foi o primeiro país europeu a adotar a **AIA** em 1976, e depois a União Européia (1985), (←degradação ambiental + instalação de usinas nucleares + outros) depois a URSS (1985). Depois, estendeu-se aos países em desenvolvimento...

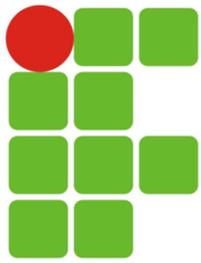
(← similar modelo de desenvolvimento = mesmos problemas ambientais)



# Surgimento e Principais Características (AIA)

---

Após esse marco, no início da década dos '90, praticamente todos os países tinham desenvolvido algum tipo de normativas similares á AIA e alguma Agencia ou órgão governamental que a aplique e/ou fiscalize.



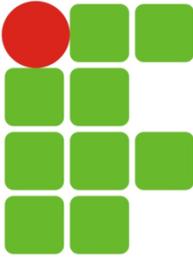
# **Surgimento e Principais Características (AIA)**

**No Brasil os primeiros estudos ambientais foram preparados para alguns grandes projetos hidrelétricos, em parte reflexo da influência de outros países... Essas construções, como Itaipu, e outros projetos nos '70, porém, foram desastrosos ambientalmente, como a construção da Transamazônica.**

**Em 1981 o Poder Executivo aprova a lei sobre Política Nacional do Meio Ambiente, que inclui a AIA como um dos instrumentos para atingir os objetivos dessa lei → incorporada á Constituição Federal de 1988 → criação do CoNaMA.**

**(Rio de Janeiro criou um legislação estadual que serviria como base para a regulamentação dos estudos de impacto ambiental no Brasil.)**

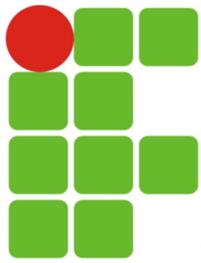
**Dentro do processo de AIA, o proponente do projeto deveria apresentar dois documentos: 1) Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e 2) Relatório de Impacto Ambiental (Rima) (→ não técnico e c/conclusões do EIA)**



# O processo de Avaliação de Impactos Ambientais e Seus Objetivos

---

- Finalidade da AIA: considerar os impactos ambientais antes de se tomar uma decisão que possa acarretar a degradação da qualidade ambiental;
- O processo da AIA;
- Características do processo da AIA:
  - É um conjunto estruturado de procedimentos;
  - É regido por lei ou regulamentação específica;
  - É documentado;
  - Envolve diversos participantes;
  - É voltado para análise da viabilidade ambiental de proposta.

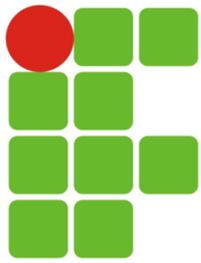


# O processo de avaliação de Impactos Ambientais e Seus Objetivos

- Funções da AIA:
  - Retirada de projetos inviáveis;
  - Legitimação de projetos viáveis;
  - Seleção de melhores alternativas locais;
  - Reformulação de planos e projetos;
  - Redefinição de objetivos e responsabilidades dos proponentes de projetos.

Ortolano e shepherd (1995a, 1995b)





## Objetivos da AIA

---

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.