



# PHD 3426 – Planejamento Ambiental

Aula 2 – Política Nacional de Meio Ambiente,  
Estrutura, escalas, áreas e temas em planejamento  
ambiental

# Agenda da aula:

1. Política Nacional do Meio Ambiente
2. Estrutura do planejamento ambiental
3. Escalas, área de estudo e temas em planejamento ambiental

# Diretrizes seminários

**Definição dos grupos dos Seminário:  
alunos....**

**Planos regionais:**

- **Plano diretor** : ?
- **Turismo** : ?
- **Plano de bacia hidrográfica**: Paola B. G.; Tatiana A.; Denise B. B. M.
- **Plano de desenvolvimento regional** : ?

• **Planos setoriais:**

- **Transportes** : ?
- **Resíduos Sólidos**: Guilherme L. O.; Cesar S. P.; Isabele S. L. F.; Felipe S. C. F.
- **Saneamento** : Diana R. S.; Inês S.; Raphael B. ; Frederico C. Leonardo S.
- **Energia**: Amanda T. F.; Lígia K. T.; Matheus H. C. dos Santos; Gabriel A.V.



# 1. Política Nacional do Meio Ambiente

## **Política ambiental no Brasil: breve síntese**

De acordo com Monosowski (1989), há 4 fases principais na política ambiental brasileira:

1 – Administração de recursos naturais

2 – Controle da poluição industrial

3 – Planejamento territorial

4 – Política Nacional de Meio Ambiente

# Política ambiental no Brasil: breve síntese

1 – Administração de recursos naturais (hídricos, florestais, pesqueiros e mineiros) – início anos 30

- Código das Águas (1934)
- Código da Mineração e Código Florestal (1937)
- Criação de Parques Nacionais (do Iguaçu e da Serra dos Órgãos, em 1939....)
- Lei da Proteção ao patrimônio histórico – 1937
- Código de Pesca – 1938
- IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal) – 1964 (atual Ibama)
- Lei de Proteção à fauna - 1967

Tratamento desarticulado dessas políticas!

Menos caráter ambiental e mais caráter econômico

## Política ambiental no Brasil: breve síntese

2 – Controle da poluição industrial – início dos anos 70  
(Conferência de Estocolmo, em 1972, criação da EPA  
(environmental protection agency), em 1970)

- Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA  
(decreto-lei 73.030/73)
- Rio de Janeiro (decreto-lei 134/75) - FEEMA
- São Paulo Cetesb (julho de 73) (lei 997/76; decreto-lei 8468/78)

Período marcado por ações corretivas!

Excluída toda a forma de participação pública.

Diversas atividades causadoras de degradação escapavam dessa política (barragens, rodovias, portos...)

Dispositivos *end of pipe* (intervenção no final do processo)  
– restrito a zonas urbanizadas e industriais

## Política ambiental no Brasil: breve síntese

### 3 – Planejamento territorial – meados dos anos 70

- Lei 1.172/76 – proteção dos mananciais da RMSP
- Lei Federal 6766/79 – parcelamento do uso do solo - 1979
- Lei Federal 6803/80 – zoneamento ambiental de áreas críticas de poluição - 1980

Esboço de atuação preventiva

Contempla porções restritas do território, caráter urbano

Atividades privadas

Não havia mecanismos de participação pública

# Política ambiental no Brasil: breve síntese

## 4 – Política Nacional do Meio Ambiente – início dos anos 80

AIA aparece em alguns dispositivos legais

Estadual: RJ e MG

Plano Federal: Lei 6803/80, menção à AIA para subsidiar o planejamento de áreas críticas de poluição.

### **Lei da Política Nacional de Meio Ambiente – Lei 6938/81**

- incorpora a AIA à legislação brasileira (Art 9º, 3º parágrafo)

Confirmada e fortalecida com o artigo 225 da Constituição Federal de 1988.

Atuação preventiva

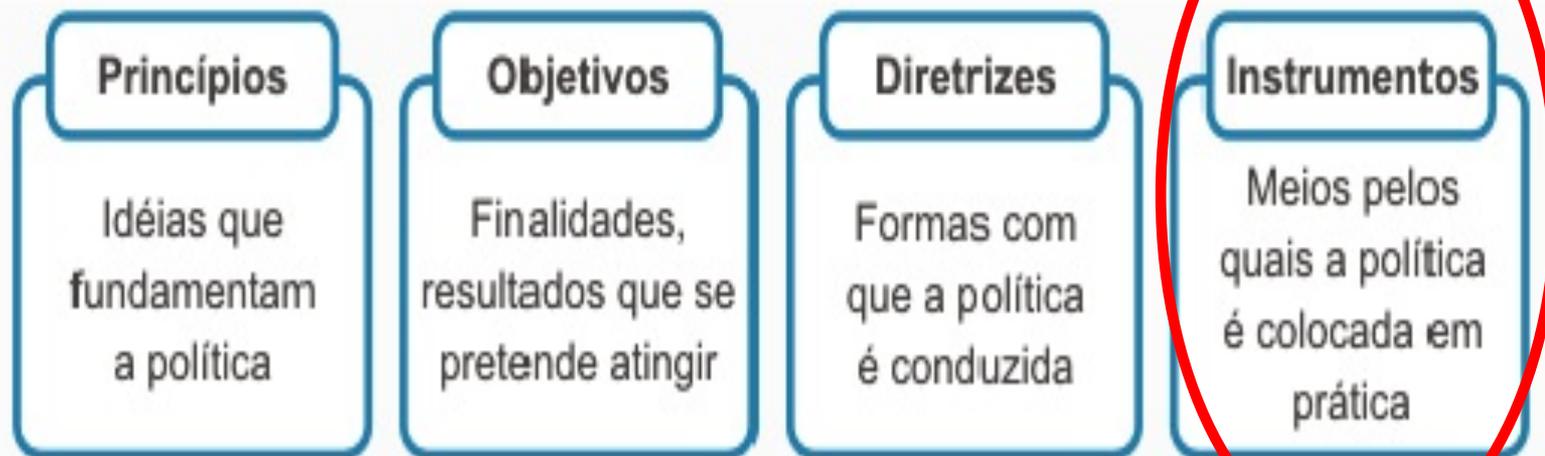
Abrange todo o território nacional

Contempla áreas degradadas

Há mecanismos de participação pública



A PNMA é composta de princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos.



Fonte: Schult, Eduarte e Bohn (2006)

# Os instrumentos da PNMA:

## Instrumentos

Estabelecimento de padrões de qualidade

Zoneamento ambiental.

Avaliação de Impactos Ambientais.

Licenciamento e revisão de atividades poluidoras.

Produção, instalação e criação de tecnologias para melhoria da qualidade ambiental.

Criação de espaços territoriais especialmente protegidos.

Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.

Penalidades disciplinares ou compensatórias.

Relatório de Qualidade de Meio Ambiente.

Prestação de informações sobre o meio ambiente.

Cadastro Técnico Federal de Atividades potencialmente poluidoras.

## PROJETO DE LEI DO SENADO nº 159, de 2017

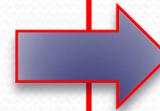
### Ementa:

Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências, para estabelecer direitos e salvaguardas à natureza entre os princípios e objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente.

### Explicação da Ementa:

Altera a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) para reconhecer a dignidade da Natureza e do seu direito à existência, à manutenção, à regeneração dos seus ciclos vitais e à restauração em caso de dano decorrente de ação antrópica.

Art. 3º - VI – serviços ambientais: os benefícios proporcionados, direta ou indiretamente, pelos ecossistemas, que permitem a manutenção da vida no planeta.” (NR)



**Aula que  
vem!**

PEC 65/2012 – licenciamento ambiental...

PEC 654/2015 – licenciamento a jato....

PL 4996/2013 – inclusão da AAE na PNMA

## Projeto de Lei do Senado nº 159, de 2017

 **Autoria:** Senador Telmário Mota (PTB/RR)

**Assunto:** Social – Meio ambiente.

**Natureza:** Norma Geral

Texto inicial

 Imprimir

### Ementa:

Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências, para estabelecer direitos e salvaguardas à natureza entre os princípios e objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente.

### Explicação da Ementa:

Altera a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) para reconhecer a dignidade da Natureza e do seu direito à existência, à manutenção, à regeneração dos seus ciclos vitais e à restauração em caso de dano decorrente de ação antrópica.

Situação Atual

Em tramitação

Participe



OBSERVATÓRIO DO CLIMA

Home / Projeto do Senado completa cerco ao licenciamento ambiental

20 - abril - 2018

## Projeto do Senado completa cerco ao licenciamento ambiental

Texto protocolado em anteontem por senador autor da “PEC da Samarco” é híbrido entre propostas de Romero Jucá, da CNI e da bancada ruralista na Câmara para flexibilizar regras para a licença

<http://www.observatoriodoclima.eco.br/projeto-senado-completa-cerco-ao-licenciamento-ambiental/>

A nova proposta é o [Projeto de Lei do](#)

[Senado 168/2018](#). Ela é de autoria do senador Acir Gurgacz, do PDT de Rondônia. Dois anos atrás, Gurgacz ganhou notoriedade por tentar aprovar uma emenda à Constituição que acabava com o licenciamento, a PEC-65. O [projeto foi apelidado “PEC da Samarco”](#) por ter sido mandado ao plenário seis meses após a tragédia em Mariana, e ganhou tanta repercussão que seu autor discretamente o enfiou na gaveta.

# 3 pontos de mudanças com graves implicações ambientais

1:

Do "licenciamento flex" a criança herdou dois pontos fundamentais. O primeiro é o seu artigo 3, no qual diz que "os entes federativos definirão as tipologias de atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento". Em português, isso significa que cada um dos 27 Estados e dos 5.570 municípios poderá definir os critérios de rigor do licenciamento. Ou seja, um tipo de empreendimento que o Acre ache que precisa de licença em três fases pode preferir migrar para a vizinha Rondônia, na mesma floresta amazônica, se o governo local resolver que lá ele só precisa de uma. Se aprovado, o texto pode desencadear o que o ex-ministro Sarney Filho (Meio Ambiente) chamou de guerra ambiental entre os Estados – pela atração de empreendimentos com base no afrouxamento da norma para ganhar licença.

2:

O segundo ponto é a questão das chamadas "autoridades envolvidas", como a Funai, o Iphan (patrimônio histórico) e o ICMBio (que cuida de áreas protegidas). O texto da Câmara, relatado pelo então deputado ruralista Mauro Pereira (MDB-RS), tirava do ICMBio e de órgãos estaduais gestores de unidades de conservação o poder de vetar um empreendimento que afete uma área protegida. O texto de Gurgacz também faz isso, e vai além: diz que a Funai não precisará sequer ser ouvida quando a obra não impactar diretamente uma terra indígena *homologada*.

3:

Do projeto de Romero Jucá, conhecido como "licenciamento a jato", o texto de Gurgacz herda o espírito de seu artigo 4, no qual deixa margem discricionária a uma "autoridade competente" para definir licenças específicas. O PLS 654 tinha o objetivo de botar numa fila rápida de licenciamento qualquer obra que o Presidente da República resolvesse que era de interesse nacional – como as do PPI, o Plano de Parcerias de Investimento (o PAC do governo Temer).

## Consequências....

Se aprovado como está, o dispositivo permitiria, por exemplo, hidrelétricas e estradas em 229 terras indígenas que ainda estão sem demarcação no país (32% do total das terras indígenas do Brasil). Como [revelou o jornal O Estado de S.Paulo](#), há uma modificação no mesmo sentido sendo proposta ao texto da Câmara sobre terras indígenas.

Do texto atribuído à CNI a proposta de Gurgacz puxou, *ipsis literis*, a definição de área de influência do empreendimento como aquela que sofre os impactos "diretos" de sua implantação. Isso limita os estudos de impacto e as medidas de mitigação e compensação a um território muito menor. O objetivo é poupar custos aos empreendedores.

Por exemplo, estradas e hidrelétricas na Amazônia seriam desobrigadas de avaliar o desmatamento indireto que decorre das obras – por inchaço populacional e grilagem de terras, por exemplo, ou simplesmente por facilitação de acesso à floresta.

# PL 4996/2013 | Inteiro teor

## Projeto de Lei

**Situação:** Apensado ao PL 261/2011

### Identificação da Proposição

---

#### Autor

Sarney Filho - PV/MA

#### Apresentação

20/02/2013

#### Ementa

Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, tornando a Avaliação Ambiental Estratégica um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.

#### Indexação

### Informações de Tramitação

#### Forma de Apreciação

Proposição Sujeita à Apreciação do Plenário

#### Regime de Tramitação

Ordinária (Art. 151, III, RICD)

#### Despacho atual:



NOTA TÉCNICA

Atualização 1.1

# Proposta de Lei Geral do Licenciamento Ambiental

ANÁLISE CRÍTICA E PROPOSITIVA  
DA TERCEIRA VERSÃO DO PROJETO DE LEI  
À LUZ DAS **BOAS PRÁTICAS INTERNACIONAIS** E  
DA **LITERATURA CIENTÍFICA**

2 de agosto de 2019

#### 4. MENÇÃO À AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA SEM ELEMENTOS BÁSICOS PARA ORIENTAR A SUA APLICAÇÃO

O projeto de lei inova ao inserir na legislação federal dispositivo já previsto em algumas legislações estaduais e na Convenção da Diversidade Biológica, da qual o Brasil é signatário. O PL não obriga a elaboração de avaliação ambiental estratégica (AAE), que tem “cunho facultativo”. Diferentemente do tratamento dado ao estudo de impacto ambiental, o PL não estabelece nenhuma diretriz para a elaboração de uma AAE ou para o conteúdo mínimo de um relatório de AAE, nem tampouco ao processo e procedimentos para sua integração à tomada de decisão. Entendemos que, mesmo que o legislador mantenha o caráter facultativo da AAE, deveria aproveitar a oportunidade de orientar “órgãos responsáveis pelo planejamento e formulação de políticas, planos e programas governamentais, ou conjuntos de projetos estruturantes, de desenvolvimento setorial ou territorial”, que são aqueles com atribuição de, facultativamente, realizar a AAE. Ademais, entendemos que o

---

<sup>9</sup> *National Environmental Policy Act*. Essa lei também estipula que o estudo de impacto ambiental final – isto é, revisado – “deve ser enviado para todos aqueles que apresentaram comentários” e disponibilizado ao público (Sánchez, L.E. *Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2ª. ed., 2013, p. 117.)



NT2 já está online no Research Gate:  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10309.81121>



# Pesquisadores e organizações ambientais criticam quarta versão da Lei do Licenciamento

Projeto será submetido ao plenário da Câmara já está na quarta versão; avaliação é de que proposta, relatada por Kim Kataguiri, retrocedeu em pontos já discutidos

André Borges, O Estado de S.Paulo  
09 de agosto de 2019 | 12h46

BRASÍLIA - Pesquisadores e organizações ligadas à área do meio ambiente criticaram a quarta versão do projeto de **Lei do Licenciamento Ambiental**, concluída na noite desta quinta-feira, 8, e que tem previsão de ser submetida ao plenário da **Câmara**.

**LEIA TAMBÉM** > [Pesquisadores e cientistas afirmam que PL do licenciamento tem regras inconstitucionais](#)

A avaliação é de que essa última versão da proposta, que é relatada pelo deputado **Kim Kataguiri (DEM-SP)**, retrocedeu em entendimentos que já tinham sido firmados no processo de discussão do texto. Na avaliação dos pesquisadores, um dos pontos mais críticos do projeto é a exclusão sumária, do processo de licenciamento, de impactos indiretos que são causados por empreendimentos de infraestrutura.

## DESTAQUES EM ECONOMIA



**'Trabalhador que critica patrão deveria empreender para ver como é barra pesada', diz Bolsonaro**

**Calculadora da Previdência: veja quantos anos você terá de trabalhar para se aposentar**



**Comprador dá calote mansão de ex-dono do Banco Santos voltará ser leiloadada**

PUBLICIDADE

UPCON





## 2. Estruturas do planejamento ambiental

# Estrutura do planejamento ambiental

## Planejamento ambiental:

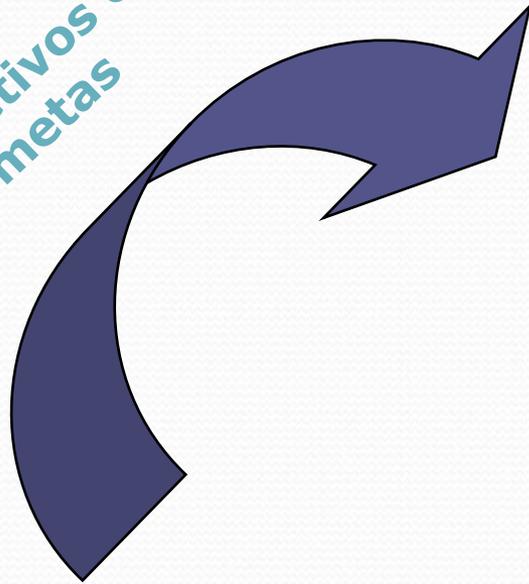
•Estrutura-se em fases subsequentes e amplas:

- ✓ Define-se o objeto
- ✓ Define-se o(s) objetivo(s)/meta(s)
- ✓ Realiza-se o diagnóstico
- ✓ Realiza-se a análise dos dados/integração dos dados
- ✓ Proposição de alternativas (com base nos cenários identificados)
- ✓ Tomada de decisão
- ✓ Estabelecimento de diretrizes/previsão de recursos para implantação
- ✓ Monitoramento do plano

**Participação Pública!!!!**

# Estrutura em planejamento ambiental

Objetivos e metas



Visão de futuro



Planejamento

Objetivos e metas

# Política nacional de resíduos sólidos

- **Objetivo:** ampliar a implantação de aterros sanitários.
- **Metas:**
  - Extinção dos lixões e ampliar o uso de aterros sanitários até 2 de agosto/2014
- **Resultados (em 2014):**
  - 60% dos municípios não conseguiram
  - Segundo o MMA só 2.202 municípios de um total de 5.570
  - “O prazo se encerra, mas quem não cumprir pode fazer a prorrogação por meio de um Termo de Ajuste de Conduta (TAC)”, André Vilhena, diretor da associação Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre)

# Exemplo de articulação de objetivos em um Plano de Manejo



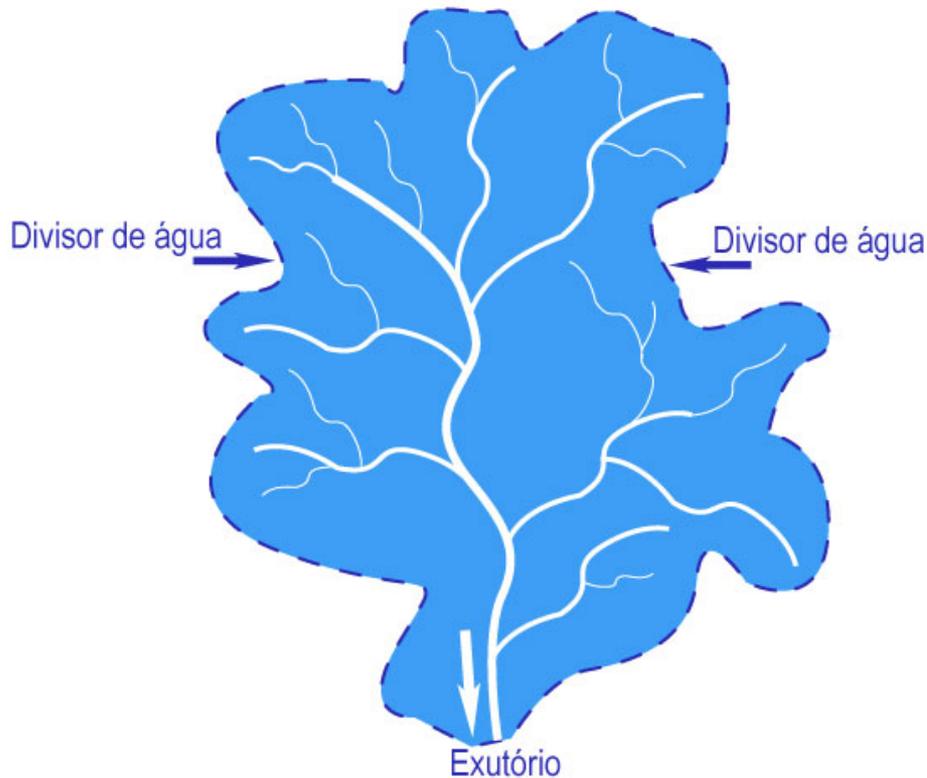
**Levantamento em 1:25.000 dos remanescentes florestais em ótimo estado de conservação nas temáticas integradas aos meios físico e biótico**



### 3. Escalas, área e temas em planejamento ambiental

**Como definir a área de estudo no planejamento?**

## Área: bacia hidrográfica



## Área – outros recortes usuais:

- ✓ Territorial (ex. dados socioeconômicos)
- ✓ Polígonos ou raios de ação (ex. atividade humana em torno de um ponto central)
- ✓ Corredor (ex. empreendimentos lineares)
- ✓ Unidades homogêneas (ex. monocultura)



**Como definir a(s) escala(s) de estudo?**

# Escalas

## Escala:

- qual é a variabilidade dos fenômenos estudados no espaço?
- qual a escala dos dados que melhor representa esses fenômenos?
- a escolha da escala vai ditar a qualidade final dos dados
- não existem escalas corretas e únicas

- A importância da definição da escala espacial em planejamento
- Há dificuldade até de encontrar um bom referencial que discuta a correta escolha da escala em planejamento ambiental

# Como definir a(s) escala(s) de estudo?

Segundo autores citados em Santos (2004):

- quantidade de informações ou detalhamentos que se quer evidenciar;
- a extensão espacial de informação que se quer mostrar;
- a adequabilidade de uma base aos objetivos específicos;
- a quantidade de tempo e recursos disponíveis para mapeamentos e levantamentos;
- natureza da precisão da informação requerida;
- complexidade ecológica do meio;
- quantidade e qualidade das informações existentes;

**Exemplo :**

Fonte adaptado de Cendrero (1989)

planejamento	Nível de escala	Representação da escala	Tipo de escala
Econômico e ecológico	macro	> 1:500.000	reconhecimento
Zoneamentos	meso	1:250.000-1:25.000	semi-detalhada
Planos diretores	micro	< 1:10.000	detalhada

# Escalas

Até 1:5.000	Plantas cadastrais ou plantas de cidades
Até 1:25.000	grandes
1:25.000 até 1:250.000	médias
1:500.000 e menores	pequenas

**Limite da acuidade visual humana = 0,2mm.**

**Por exemplo, na escala 1:25.000 isso representa = 5 metros.**

# Escalas

## Aeroporto de Congonhas, São Paulo-SP

Fotos tiradas em out/2001 – escala original 1:15.000

Multispectral Ltda.



Esc. 1:10.000



Esc. 1:20.000



Esc. 1:30.000



Esc. 1:40.000



Esc. 1:50.000

**Escalas: perda e ganho de informações?  
Depende do objeto de análise.**

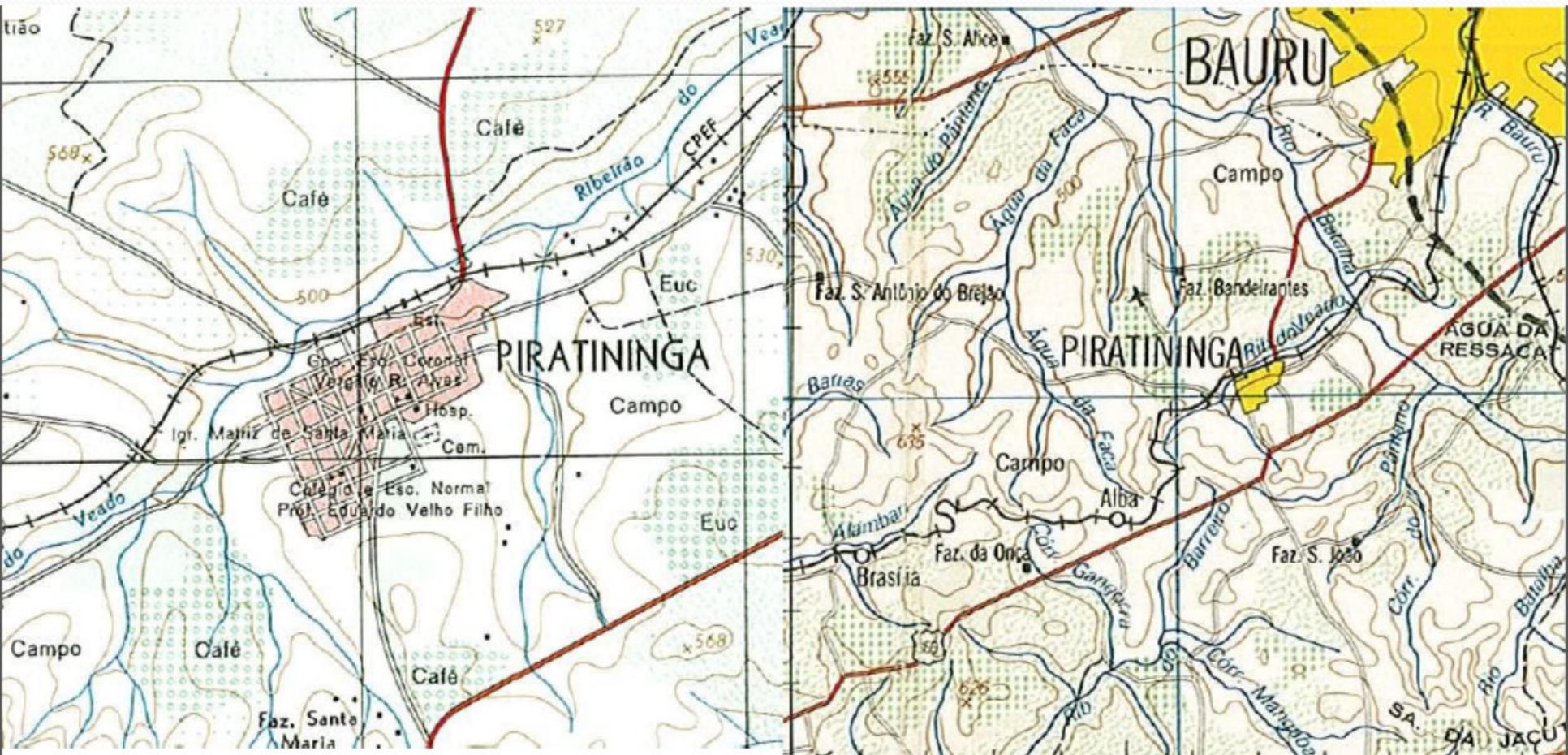


Escala 1:2.000

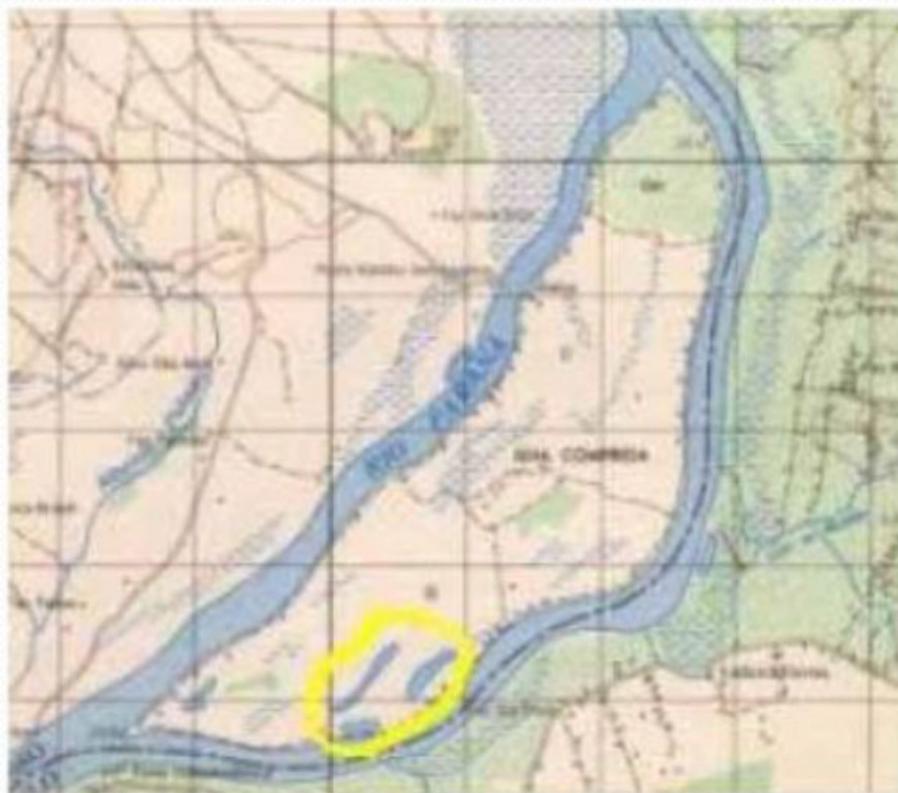


Escala 1:10.000

# Escalas: perda e ganho de informações? Depende do objeto de análise.



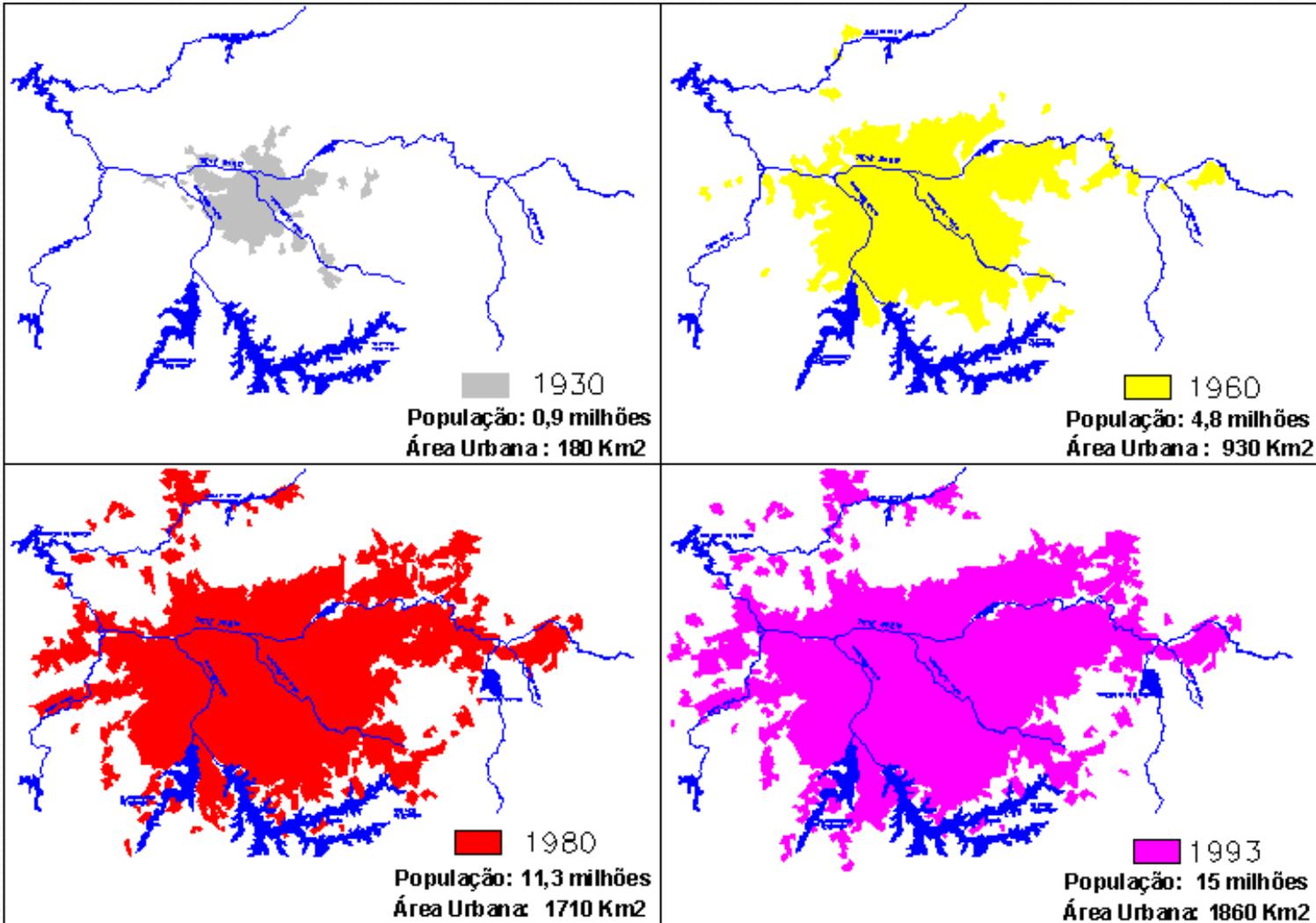
# Escalas: perda e ganho de informações? Depende do objeto de análise.

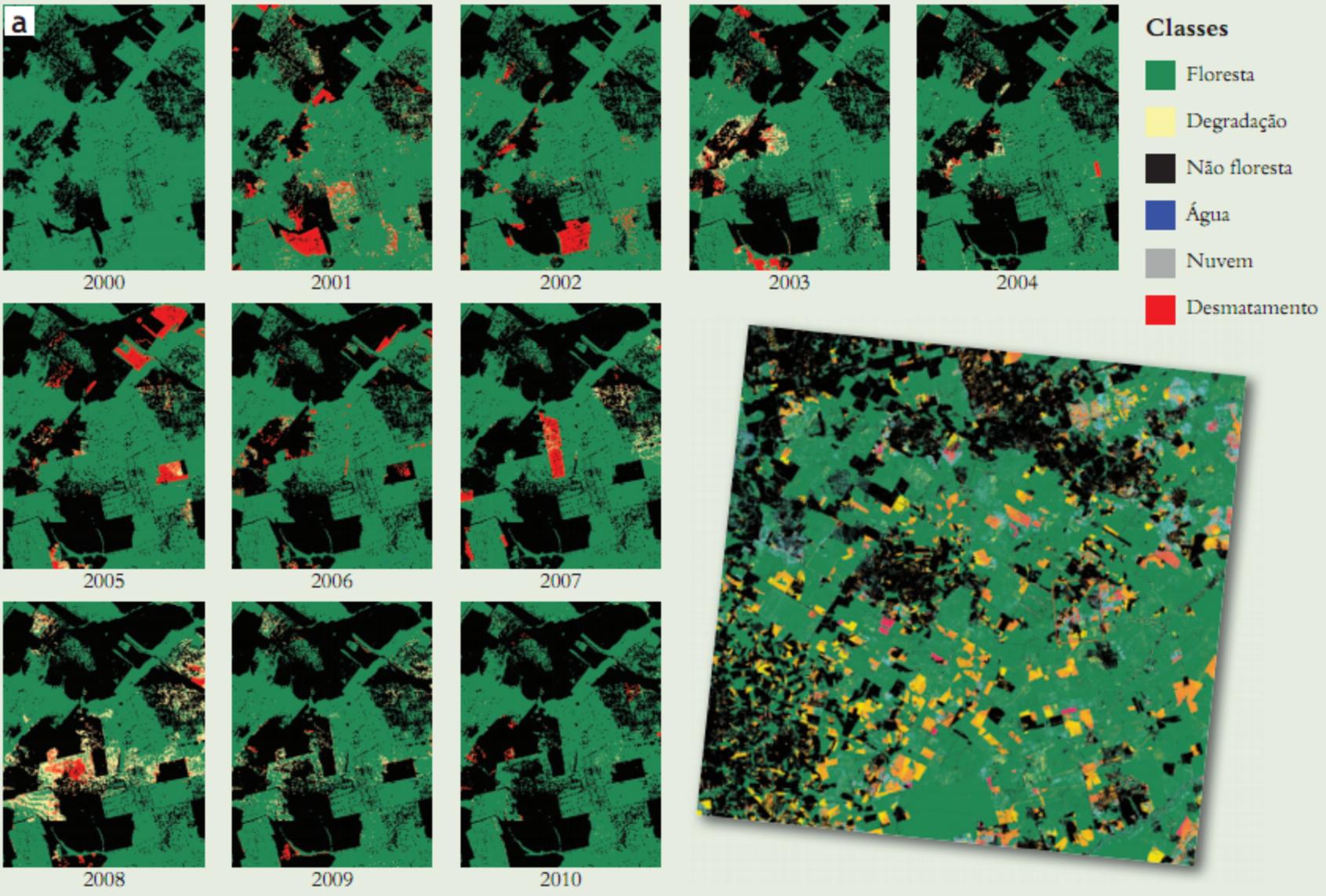


# Escalas

## Tempo:

- entender o comportamento temporal dos fenômenos estudados





# As componentes do planejamento ambiental

## Tempo:

- entender o comportamento temporal dos fenômenos estudados
- ✓ Vegetação
- ✓ Culturas agrícolas
- ✓ Processos sociais
- ✓ Educação
- ✓ Séries históricas de fenômenos (chuvas, estio...)
- ✓ Períodos históricos de transformações
- ✓ ....

# As componentes do planejamento ambiental

## Tempo:

- importante para a construção dos cenários futuros
- ✓ Interpretação das correlações entre fatores do meio físico, biótico, socioeconômico, tecnológico, jurídico e institucional: cenário atual e cenário futuro

Meio	Tema mais abordados em diagnósticos ambientais
<b>Físico</b>	Clima (91%)
	Geologia ( <u>100%</u> )
	Geomorfologia ( <u>100%</u> )
	Pedologia ( <u>100%</u> )
	Recursos hídricos (73%)
	Arqueologia (36%)
<b>biótico</b>	Fauna (64%)
	Vegetação ( <u>100%</u> )
<b>antrópico</b>	Uso e ocupação de terras ( <u>100%</u> )
	Atividades econômicas ( <u>100%</u> )
	Estrutura fundiária (82%)
	Aspectos culturais, sociais e políticos (64%)
	Demografia e condições de vida da população (82%)
	Infraestrutura de serviços (82%)
	Aspectos jurídicos e institucionais (82%)



# Exercício 1