



# PHD 3421 – 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. Tipos de planejamento ambiental
4. Escalas, área de estudo e temas em planejamento ambiental

# Diretrizes seminários

Definição dos grupos dos Seminário:  
alunos....

**Planos regionais:**

- **Plano diretor** : Ana Catharina, Arthur, Vitor Barroso, Jacqueline, João Vitor, Giovanni Cardoso,
- **Turismo** : João Pedro Tavares, Felipe Su., Giovana F. V.; Beatriz Mota
- **Plano de bacia hidrográfica**: Tulio, Eloi, Gabriel Issa, Thiago Otsubo
- **Plano de desenvolvimento regional** : Alex, Lucas Nascimento

• **Planos setoriais:**

- **Transportes** : Luca, Guilherme, Lucas Fernando, Carol, Luis Fernando
- **Resíduos Sólidos**: Pedro Gehring,
- **Saneamento** : Pedro Fernandes, Aline Canhoto, Bianca, Adriana, Henrique Oliveira, Fernanda Alves
- **Energia**: Fábio Alves, Douglas Vieira, Flávio Utumi, Yargo Carzarim Rafael Amaral, Cristina Tiyiaki



# 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

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

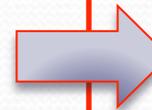
### Ementa:

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

O país vive um momento de risco para a proteção ambiental, exatamente em um momento em que o desmatamento ilegal alcança seus maiores níveis e que desastres ambientais estão a ocorrer.

Primeiro porque, em 2015 a Comissão Especial de Desenvolvimento Nacional no Senado aprovou o Projeto de Lei do Senado (PLS) 654/2015 que integra a chamada Agenda Brasil – um pacote com 27 propostas com o objetivo de estancar a crise política e estimular o crescimento da economia, entre estas a que acelera a liberação de licenças ambientais para grandes empreendimentos de infraestrutura.

Agora, o que já se apresentava como um possível esvaziamento do licenciamento ambiental, caminha a passos largos para se tornar na sua total inutilização. Isto porque, no dia 27 do último mês, a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 65/2012 recebeu aval da Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJ) do Senado, prevendo que a mera apresentação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA, é suficiente para autorizar as obras de significativo impacto, que não poderá mais ser suspensa ou cancelada, o que, na prática, fulmina com o licenciamento ambiental.

Pela citada PEC, seria acrescentado um §º 7 aoº art. 225 da Constituição, com a seguinte redação: *“7º A apresentação do estudo prévio de impacto ambiental importa autorização para a execução da obra, que não poderá ser suspensa ou cancelada pelas mesmas razões a não ser em face de fato superveniente.”*



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

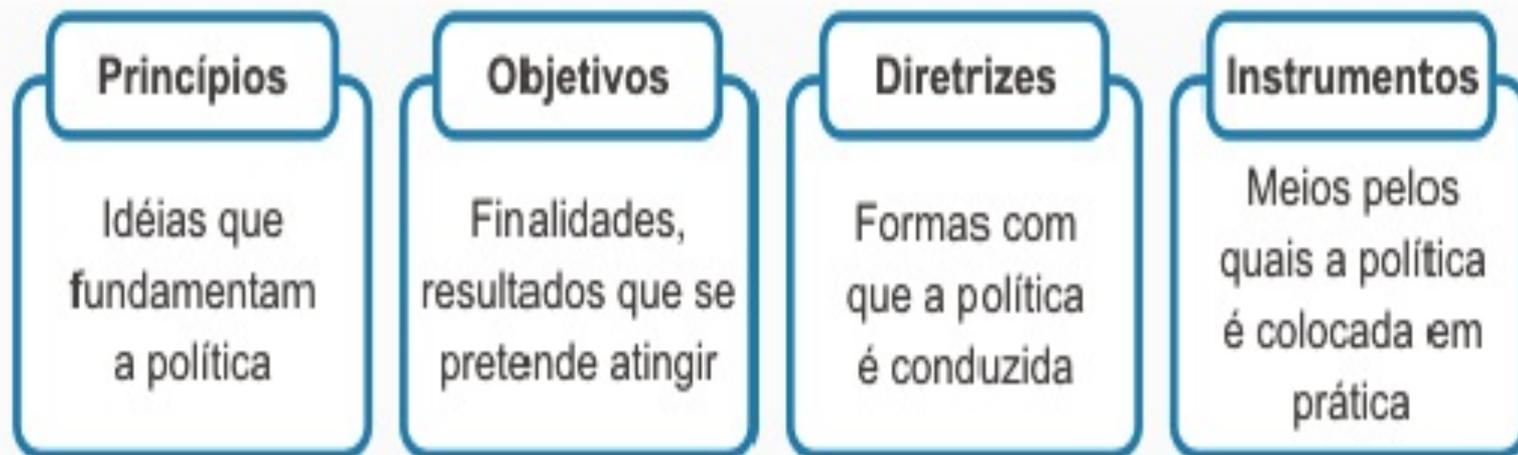
#### Regime de Tramitação

Ordinária (Art. 151, III, RICD)

#### Despacho atual:



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



Fonte: Schult, Eduarte e Bohn (2006)



## 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.

# Instrumentos de planejamento ambiental

**Quais são os principais instrumentos de planejamento ambiental:**

- Plano de bacias hidrográficas
- Planos diretores
- Planos de manejo
- Zoneamentos ambientais
- Áreas de proteção ambiental
- AIA
- AAE
- RAD
- .....



## 2. Estruturas do planejamento ambiental

# Estrutura do planejamento ambiental

## Planejamento ambiental:

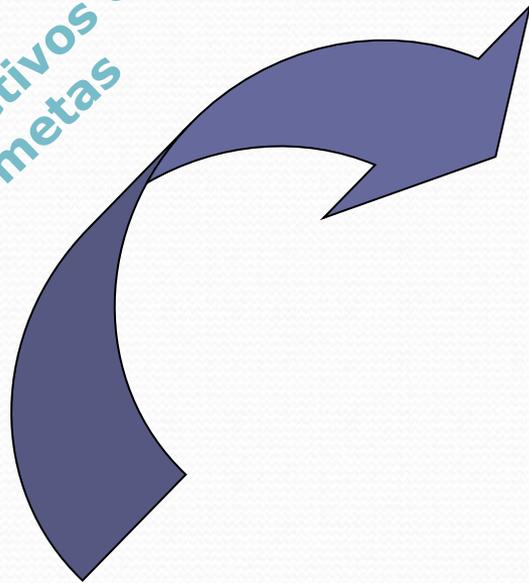
•Estrutura-se em fases subsequentes e amplas:

- ✓ 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. Tipos de planejamento ambiental

# Exemplo de articulação em planejamento

**Política Nacional de Recursos Hídricos**

**Lei 9433/97**

**Plano Nacional de Recursos Hídricos**

**diretrizes para “ações programáticas” e programas para alcançar os objetivos do plano**

**programas e sub-programas**

**13 programas + subprogramas**

**ex.: consolidação da rede hidrológica quali-quantitativa nacional**

**projetos**

fonte: MMA (2006), *Plano Nacional de Recursos Hídricos*

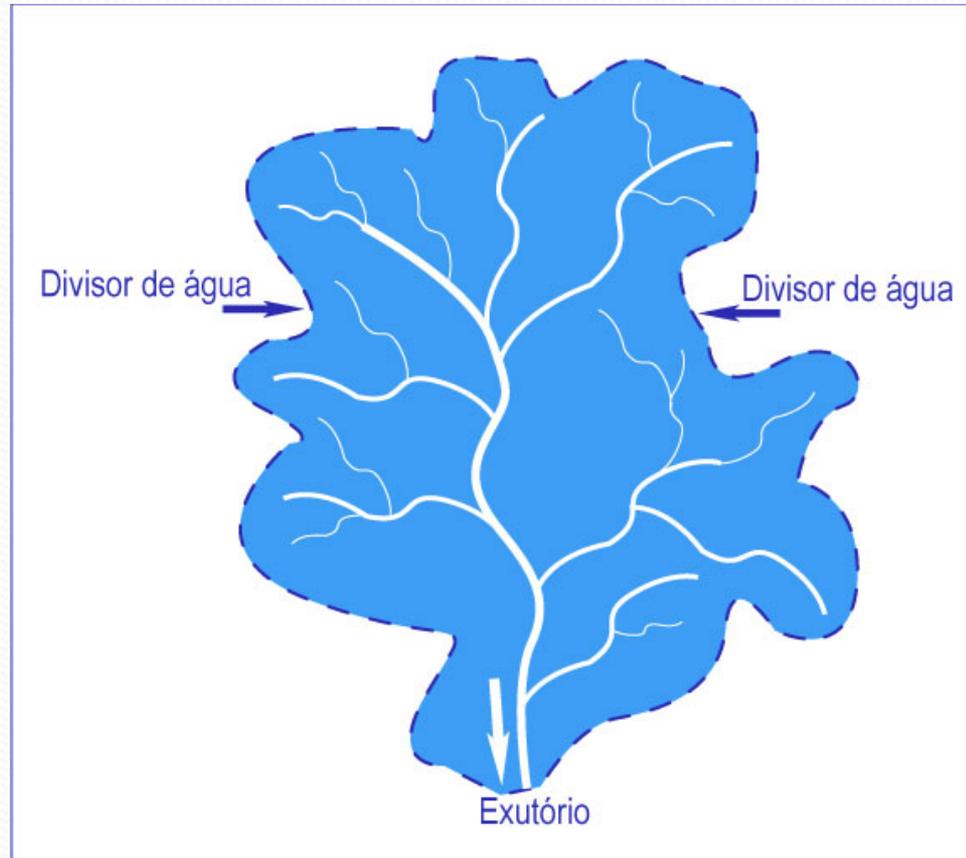


## 4. Escalas, área e temas em planejamento ambiental



**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;**

# Escalas

**Exemplo :**

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

Fonte adaptado de Cendrero (1989)

# 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



Esc. 1:10.000



Esc. 1:20.000



Esc. 1:30.000



Esc. 1:40.000



Esc. 1:50.000

## Aeroporto de Congonhas, São Paulo-SP

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

Multispectral Ltda.

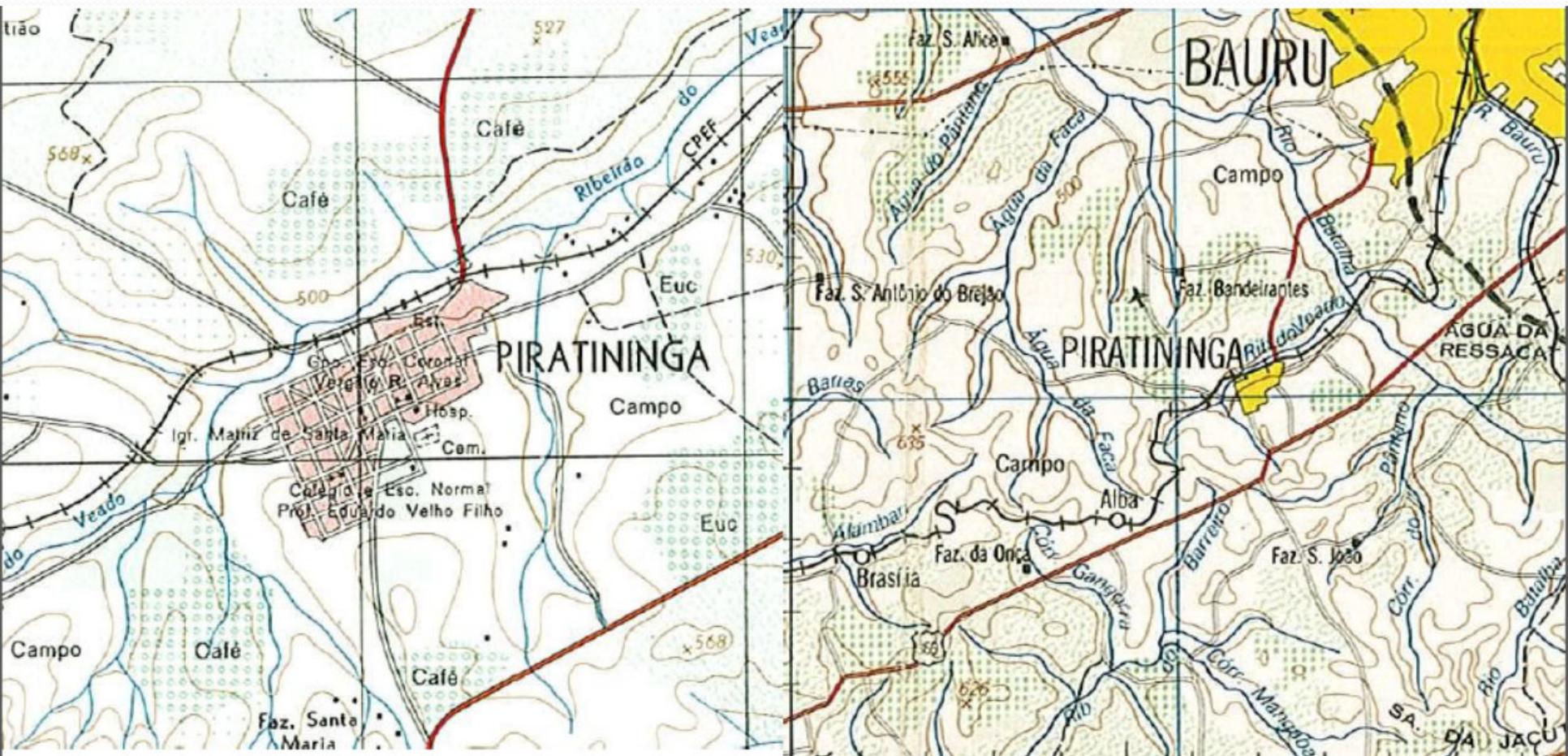


Escala 1:2.000



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.

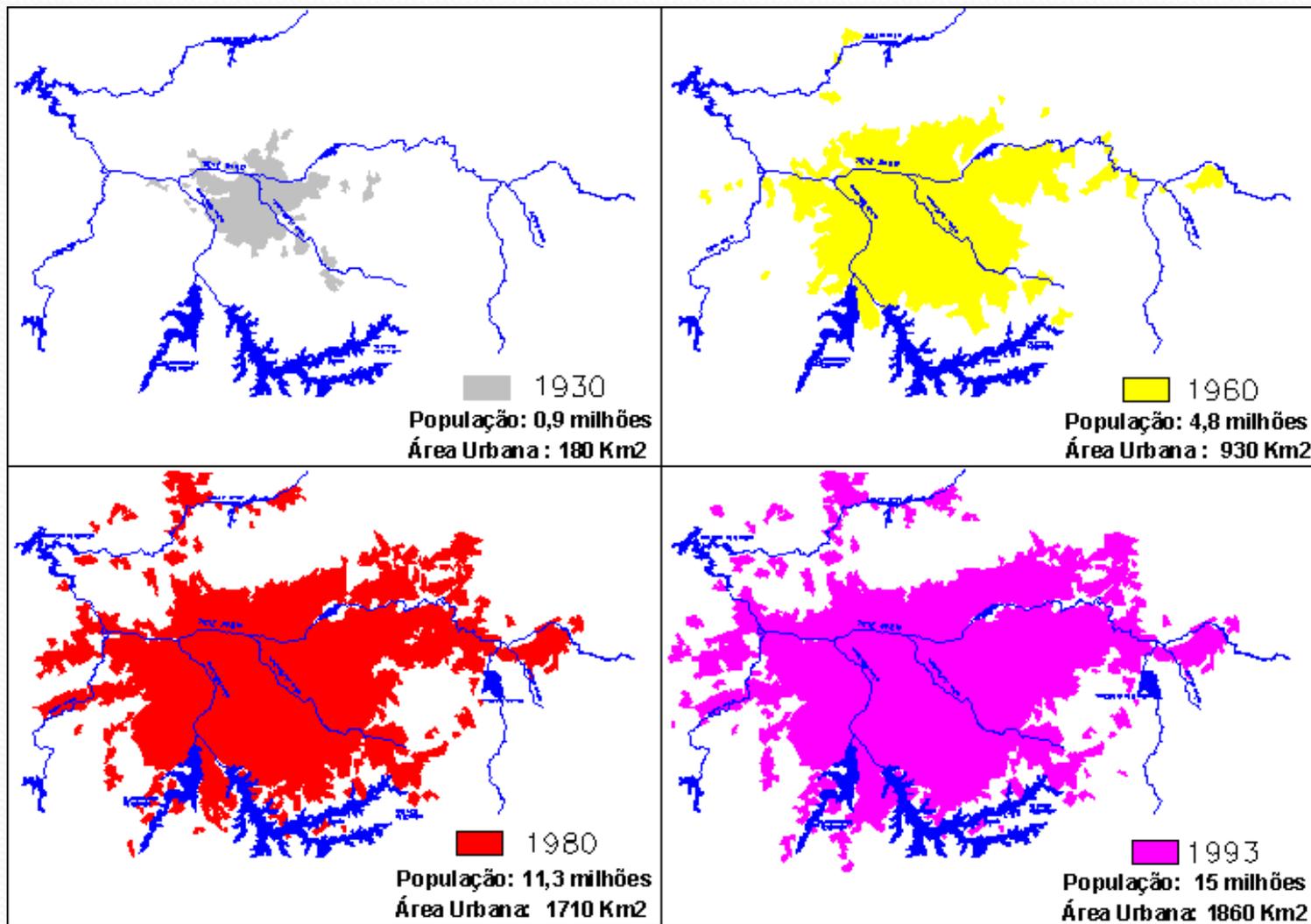


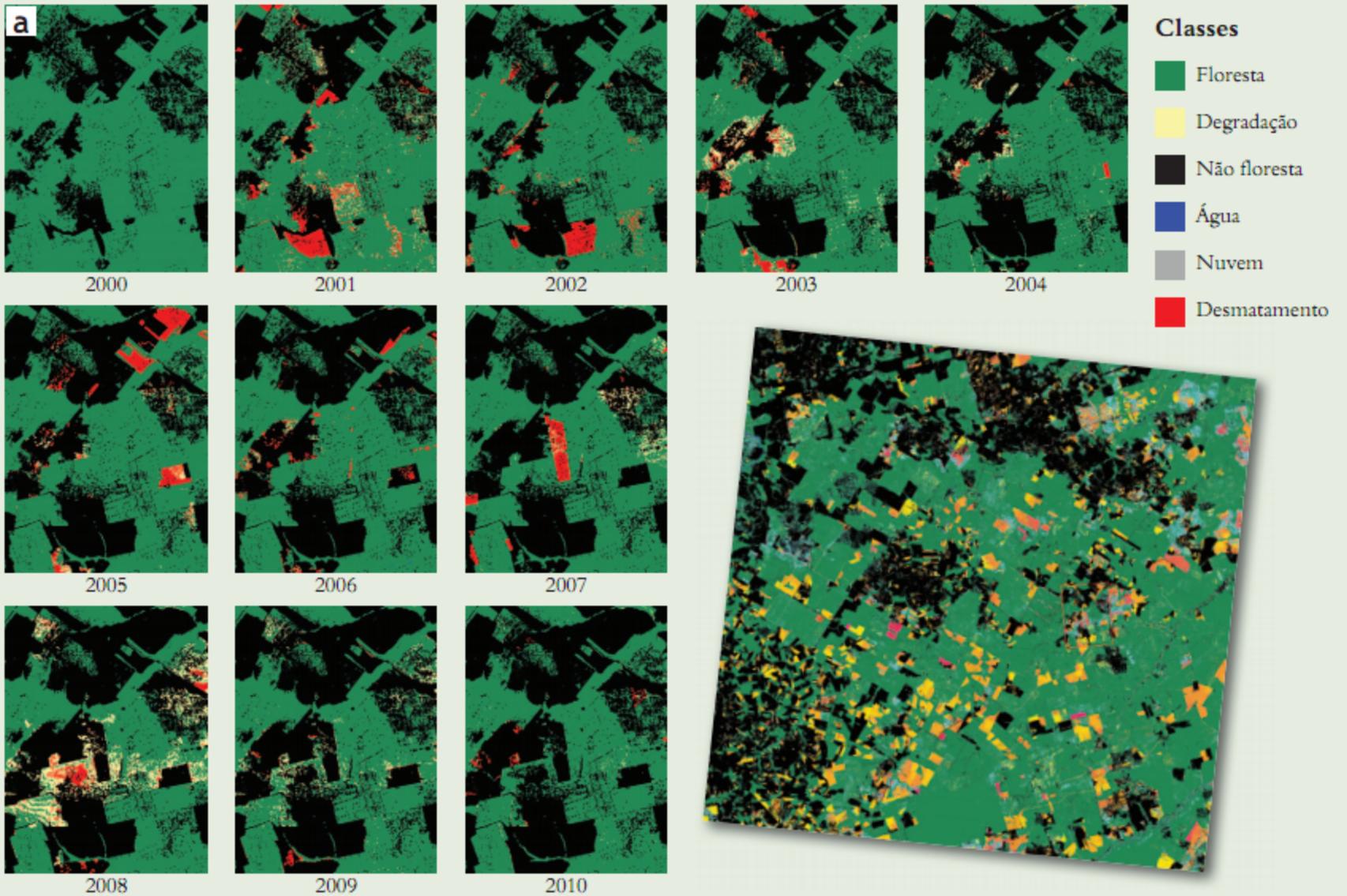
# Escalas

## Tempo:

- entender o comportamento temporal dos fenômenos estudados

# Evolução da mancha urbana na Região Metropolitana de São Paulo





# 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