



NA BEIRA DO RIO  
TEM UMA CIDADE

urbanidade e valorização dos corpos d'água

Sandra Soares de Mello

Orientadores: Prof. Dr. Frederico de Holanda, Prof. Dr. Otto Ribas

PPG-FAU/UnB





Paris, FR





Copenhagen, DI



# Cidades e Corpos d'água

## Por um lado:

- a atração que os espaços em beira d'água exercem sobre as pessoas
- os assentamentos humanos, em todos os tempos e culturas, orientam-se pela proximidade da água

## Por outro:

proibida a ocupação em margens de corpos d'água no Brasil

# espaços em beira d'água

Relações dicotômicas:

Código Florestal - Lei Federal no 4.771, de 1965

Áreas de Preservação Permanente – APP





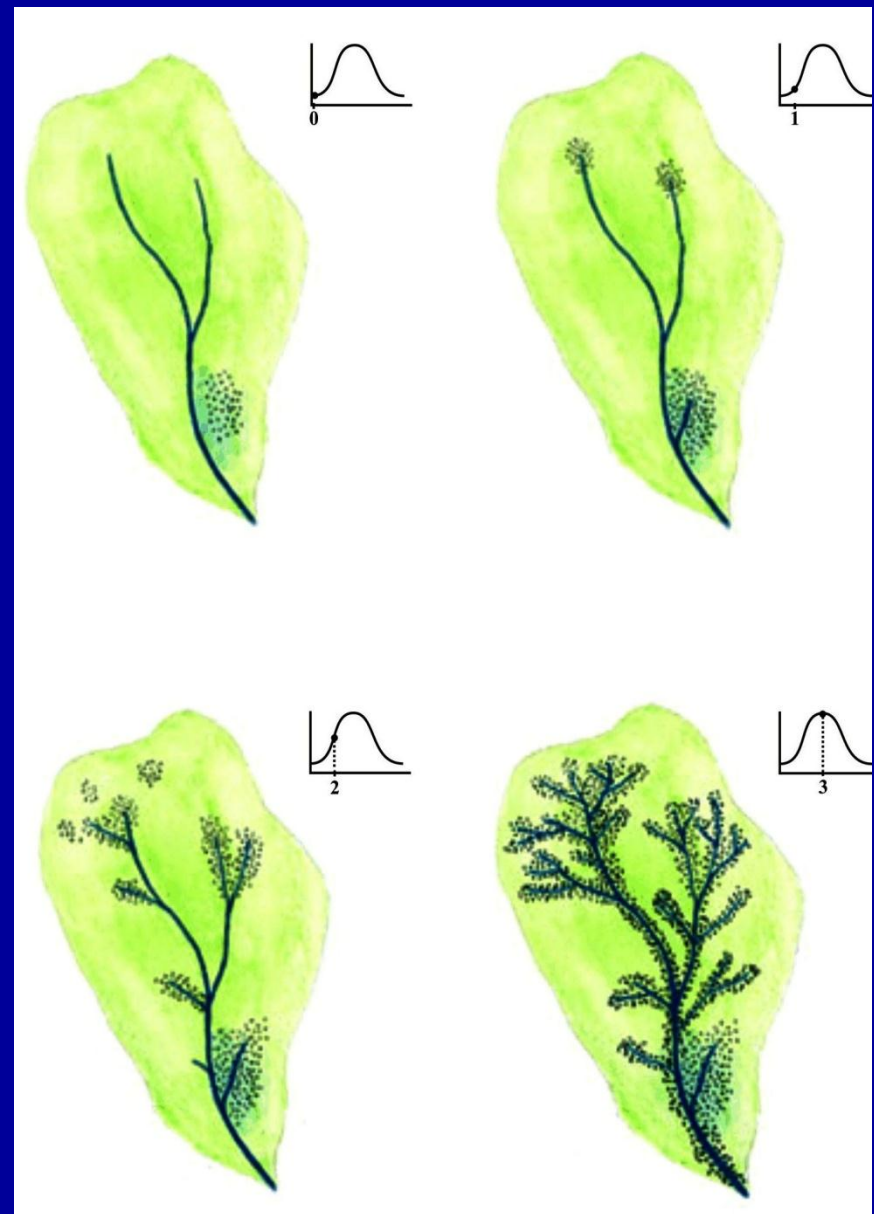




# Margens de corpos d'água

Porque é importante proteger ?

as funções ambientais



Adaptado de W. Lima, 1996

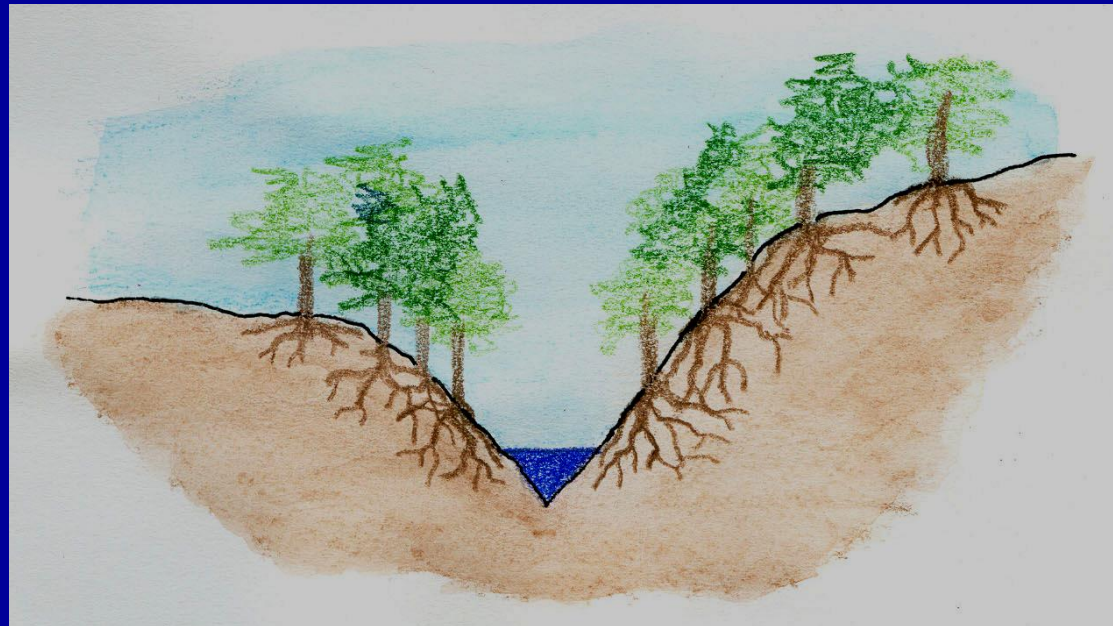
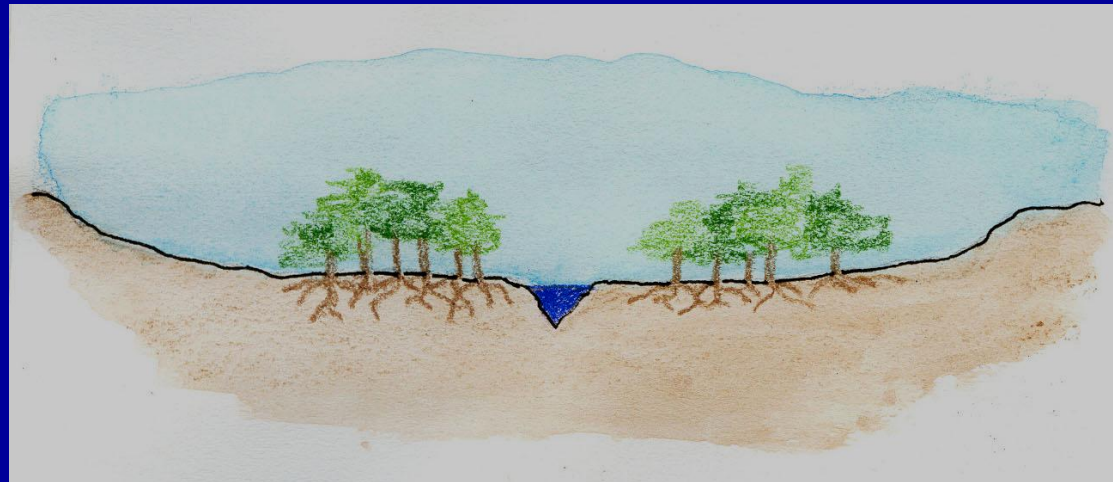
Margens de corpos d'água

## Funções ambientais

aspectos físicos

relativos à microbacia

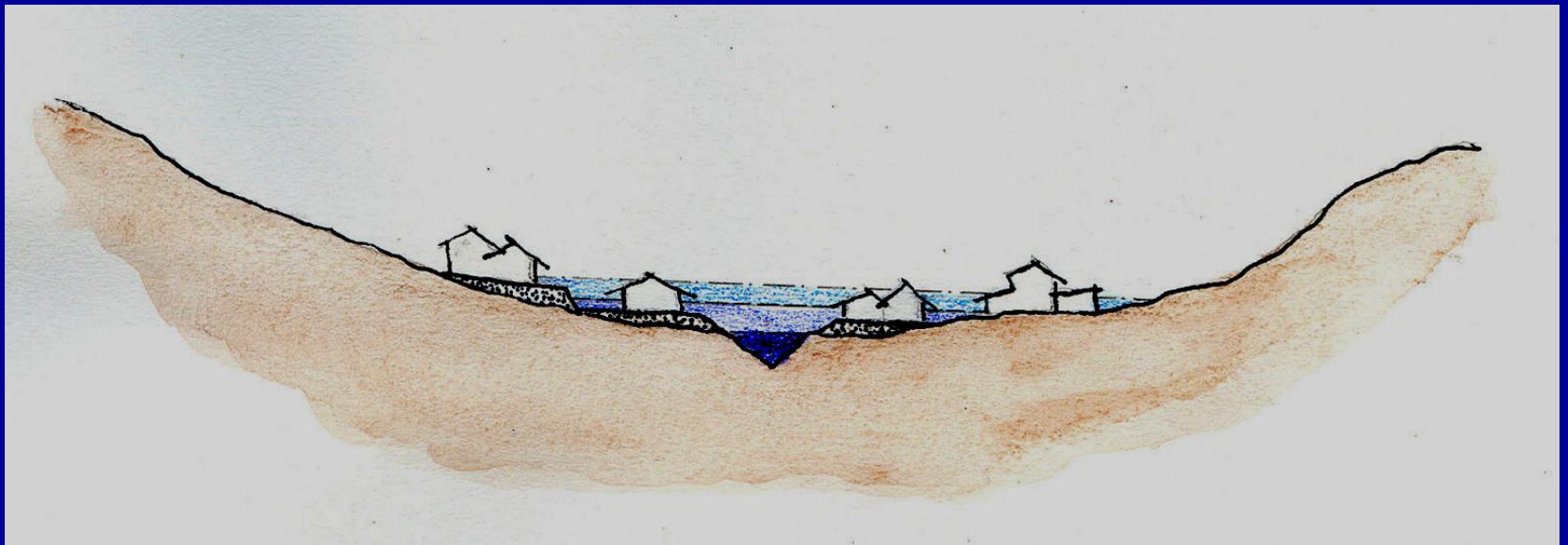
1. Receptar e conter os sedimentos de toda a bacia



Margens de corpos d'água

## Funções ambientais

aspectos físicos



## 2. Garantir a flutuação natural dos níveis d'água

Margens de corpos d'água

## Funções ambientais

aspectos físicos



### 3. Reter as águas na micro-bacia

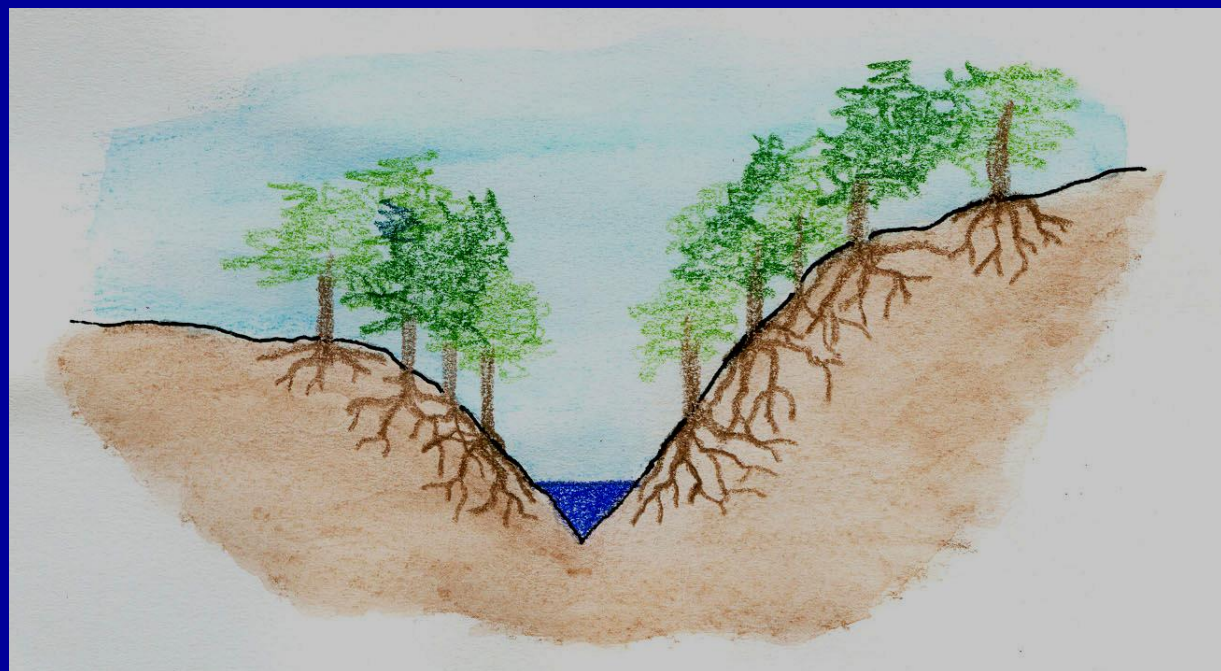
Margens de corpos d'água

## Funções ambientais

aspectos físicos

relativos às dinâmicas  
do corpo d'água

4. Promover a  
estabilidade das  
bordas do corpo  
d'água



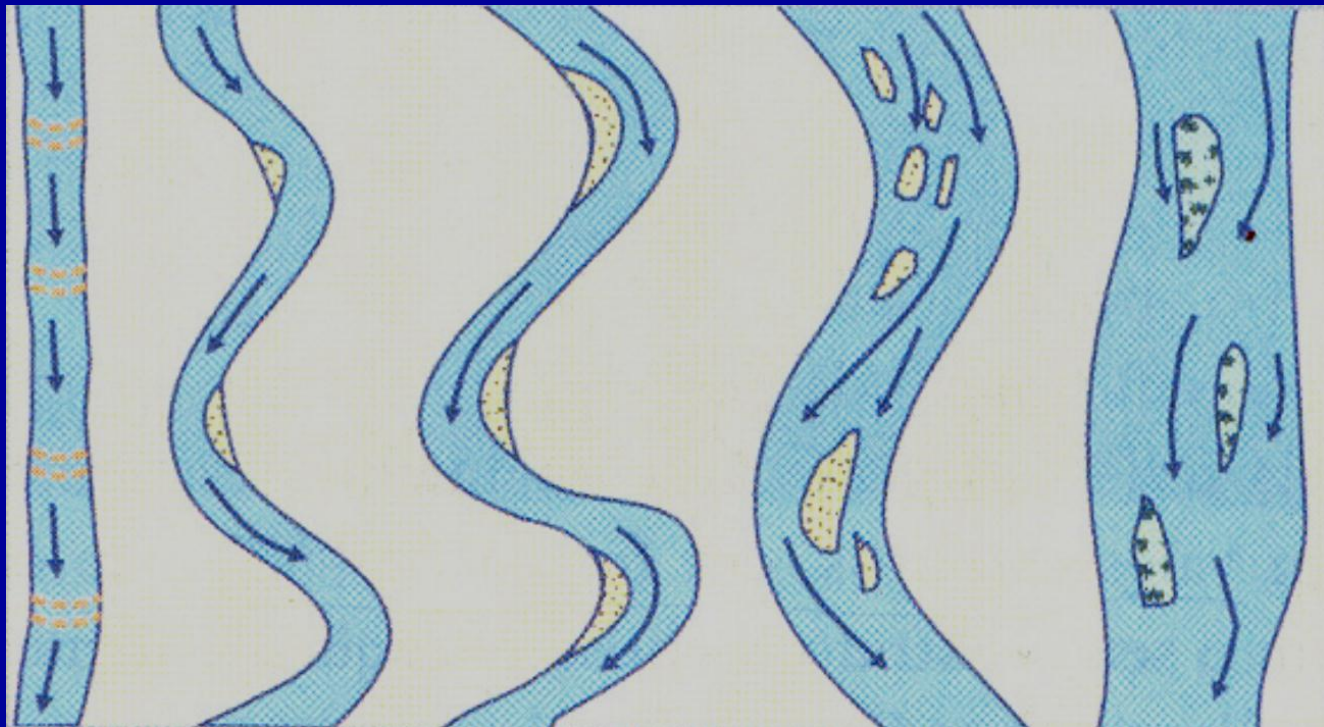
Margens de corpos d'água

## Funções ambientais

aspectos físicos

relativos às  
dinâmicas  
do corpo d'água

**5. Permitir as  
migrações  
laterais dos  
canais**



Riccomini, Giannini e Mancini, 2000

Margens de corpos d'água

## Funções ambientais

Aspectos  
biológicos

6. Proteger a  
biodiversidade  
e as cadeias  
gênicas



# Margens de corpos d'água urbanos

## Relações dicotômicas



Funções ambientais



Funções urbanas

Margens de corpos d'água

## FUNÇÕES URBANAS

Aspectos de desempenho do espaço (Holanda, 2002/2007)

### 1. funcionais/ utilitários

- abastecimento
- higiene
- alimentação
- circulação
- defesa
- recreação
- energia
- recepção efluentes



Foto: Carla Andrade

Margens de corpos d'água

## FUNÇÕES URBANAS

Aspectos de desempenho do espaço (Holanda, 2002/2007)

1. utilitários

2. econômicos

- implantação
- manutenção
- uso



Foto: Breen & Rigby, 1996

Margens de corpos d'água

## FUNÇÕES URBANAS

Aspectos de desempenho do espaço (Holanda, 2002/2007)

1. utilitários
2. econômicos
3. sociológicos

- encontro social
- eventos festivos



Berlim, AL

Margens de corpos d'água

## FUNÇÕES URBANAS

Aspectos de desempenho do espaço

1. utilitários
2. econômicos
3. sociológicos
4. **topoceptivos**

- identificabilidade
- orientabilidade

Roma, IT



Margens de corpos d'água

## FUNÇÕES URBANAS

Aspectos de desempenho do espaço (Holanda, 2002/2007)

1. utilitários
2. econômicos
3. sociológicos
4. topocceptivos
5. estéticos

- beleza cênica
- sentidos

Veneza, IT



Margens de corpos d'água

## FUNÇÕES URBANAS

Aspectos de desempenho do espaço (Holanda, 2002/2007)

1. utilitários
2. econômicos
3. sociológicos
4. topoceptivos
5. estéticos
6. bioclimáticos

- conforto ambiental



Viry-Châtillon, Fr

Margens de corpos d'água

## FUNÇÕES URBANAS

Aspectos de desempenho do espaço

1. utilitários
2. econômicos
3. sociológicos
4. topoceptivos
5. estéticos
6. bioclimáticos
7. simbólicos
  - rituais
  - significados
  - memória



Margens de corpos d'água

## FUNÇÕES URBANAS

Aspectos de desempenho do espaço

1. utilitários
2. econômicos
3. sociológicos
4. topocéptivos
5. estéticos
6. bioclimáticos
7. simbólicos
8. afetivos

- estado emocional



# Cidades e corpos d'água



Nova Iorque, séc. XIX



Recife, séc. XX

Brascard

# Cidades e Corpos d'água

duas vertentes:

**Primeira: o corpo d'água é valorizado**

- incorporado à paisagem urbana
- as margens são tratadas como espaços urbanos privilegiados, utilizados pela população

# Cidades e Corpos d'água

Primeira

**vertente:** *valorização dos corpos d'água*



Belém / PA



São Luis / MA

# Cidades e Corpos d'água

duas vertentes:

**Segunda: o corpo d'água é desconsiderado**

- subproduto urbano
- os lotes ficam de costas para a água
- as margens viram espaços degradados, depósitos de lixo; são invadidas por edificações

# Cidades e Corpos d'água

Segunda vertente: *desvalorização dos corpos d'água*



Salinas/ MG



Rio Beberibe, Olinda / PE



## idades e corpos d'água

um longo ciclo de  
progressiva desvalorização  
das orlas aquáticas



# ciudades e corpos d'água



últimas décadas:  
reversão

intenso movimento de  
qualificação dos frontais  
aquáticos

Belém, PA - BR



Londres - IN





Puerto Madero, Buenos Aires - AR

## Vertente de valorização



Foto: Ana Oliveira

Sydney, - AU



Buenos Aires - AR

predominam soluções de **artificialização**:

- pavimentação maciça (impermeabilização), materiais inorgânicos
- técnicas artificiais de tratamento do leito e bordas (canalização, retificação)

# Cidades e Corpos d'água

duas vertentes:

## **Semelhança: desempenho ambiental**

as formas de ocupação alteram a dinâmica do corpo d'água, provocando:

processos erosivos, assoreamento, inundação

## **Diferença: desempenho de urbanidade**

Vertente de desvalorização:

ausência de urbanidade

Vertente de valorização:

encontro e convívio social

relação amigável da população com o corpo d'água

# Urbanidade

transcende a realidade física da cidade, ao incluir a “qualidade do cortês, do afável, relativo à negociação continuada entre interesses”

(Holanda, 2002)

qualifica a vida urbana:

- interação entre os cidadãos no espaço coletivo
- relação harmônica entre as pessoas e o corpo d'água

# espaços em beira d'água

## BRASIL

Código Florestal - Lei Federal no 4.771, de 1965

Áreas de Preservação Permanente – APP

princípio de intangibilidade

Lei 7.803, de 1989: extensão para áreas urbanas

# Cidades e corpos d'água

Efeitos do paradoxo:

Desrespeito às faixas de preservação



Igarapé, Macapá / AP



Riacho Doce, Belém / PA

# Cidades e Corpos d'água

Código Florestal

inaplicabilidade:

efeito inverso  
à proteção



Correntina, BA

# Áreas de Preservação Permanente – APP

Necessidade de reavaliação das disposições legais  
processos de discussão:

- Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA
- Congresso Nacional

Resolução CONAMA n° 369, de 28 de março de 2006

dispõe sobre os **casos excepcionais**, de utilidade pública, interesse social, ou baixo impacto ambiental

## Relações dicotômicas

### paradigmas unidimensionais antagônicos:

- *A visão estritamente ambientalista*
  - desconsidera as peculiaridades do meio urbano
- *A visão estritamente urbanística*
  - desconsidera as condicionantes da natureza

Margens de corpos d'água urbanos

Abordagem

## Visão integrada

- aspectos ambientais – biofísicos
- aspectos urbanísticos – socioculturais

sustentabilidade ambiental urbana

## Ótica da urbanidade

# Margens de corpos d'água urbanos

Espaços com atributos de **urbanidade**

promovem a **valorização do corpo d'água** pela população



# Margens de corpos d'água urbanos

## URBANIDADE

- Domínio
- Constitutividade
- Acessibilidade física
- Acessibilidade visual
- Destinação



## VALORIZAÇÃO

- Familiaridade
- Relações práticas e expressivas
- Identidade

Margens de corpos d'água  
CONFIGURAÇÕES ESPACIAIS

o desempenho de  
**URBANIDADE**

dimensão global

o corpo d'água ocupa  
lugar central na cidade



Foto: Arthur Bertrand

# Margens de corpos d'água CONFIGURAÇÕES ESPACIAIS

desempenho de  
**URBANIDADE**

dimensão local

Espaços:

1. abertos  
domínio público



# Margens de corpos d'água CONFIGURAÇÕES ESPACIAIS

desempenho de  
**URBANIDADE**

dimensão local

Espaços:

1. abertos
- 2. constituídos**



Foto: Silvio Cavalcante

# Margens de corpos d'água CONFIGURAÇÕES ESPACIAIS

desempenho de  
**URBANIDADE**

dimensão local

Espaços:

1. abertos
2. constituídos
- 3. fácil acesso físico**



# Margens de corpos d'água CONFIGURAÇÕES ESPACIAIS

desempenho de  
**URBANIDADE**

dimensão local

Espaços:

1. abertos
2. constituídos
3. fácil acesso físico
- 4. fácil visibilidade**



Florianópolis, SC

# Margens de corpos d'água: CONFIGURAÇÕES ESPACIAIS

## URBANIDADE - dimensão local

espaços

1. abertos
2. constituídos
3. fácil acesso físico
4. fácil visibilidade
5. **destinação definida**

- lei/ projeto/ norma urbanística
- apropriação pela população

# Margens de corpos d'água urbanos

## URBANIDADE

- Domínio
- Constitutividade
- Acessibilidade física
- Acessibilidade visual
- Destinação



## VALORIZAÇÃO

- Familiaridade
- Relações práticas e expressivas
- Identidade

## PESQUISA DE CAMPO

### VALORIZAÇÃO

dos cursos d'água pela população

- **Familiaridade**

em que medida:

- conhece
- sabe onde fica
- vê
- procura/ freqüenta os espaços de suas margens

## VALORIZAÇÃO dos cursos d'água pela população

- Familiaridade

- **Relações  
práticas**

aspectos: - funcional / utilitário: usos, acesso  
- bioclimático: conforto ambiental, sentido tátil  
- sociológico: encontro/ esquiva social  
sensação de segurança/ insegurança

- **expressivas**

aspectos: - topoceptivo: orientação, identificação  
- simbólico: significados, memória  
- estético: sentidos visual, olfativo, auditivo  
- afetivo: estado emocional

(Holanda, 2002)

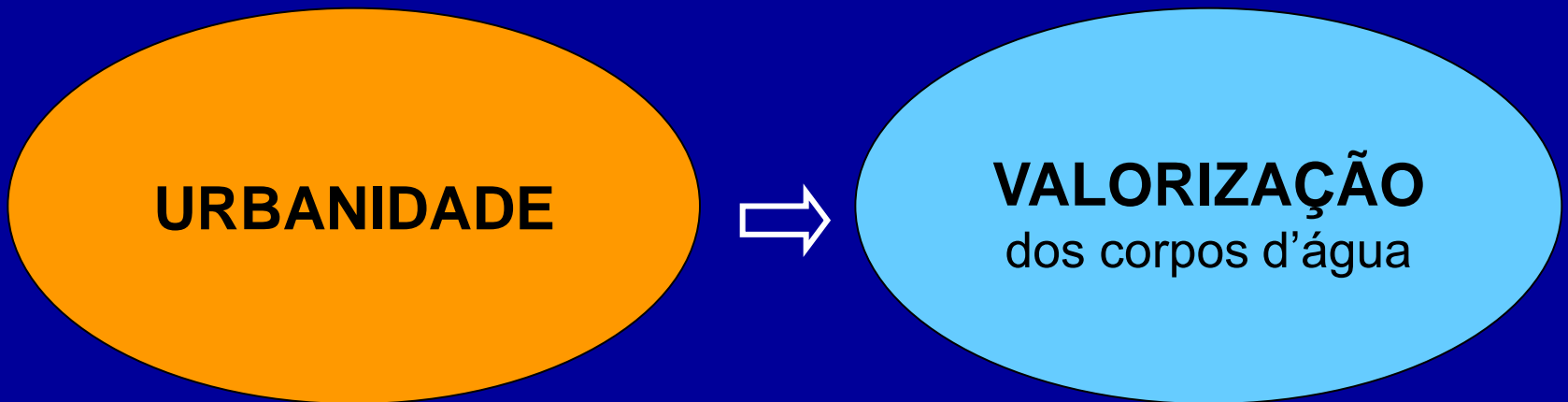
## PESQUISA DE CAMPO

### VALORIZAÇÃO

dos cursos d'água pela população

- Familiaridade
- Relações práticas e expressivas
- **Identidade**
  - “sentimento de pertença”
  - desejo de protegê-los

## Margens de corpos d'água urbanos



Margens de corpos d'água urbanos

## Princípios de planejamento e intervenção

dimensões de abordagem

**global** – o sistema urbano

**local** – o lugar: cada trecho de margem

Margens de corpos d'água urbanos

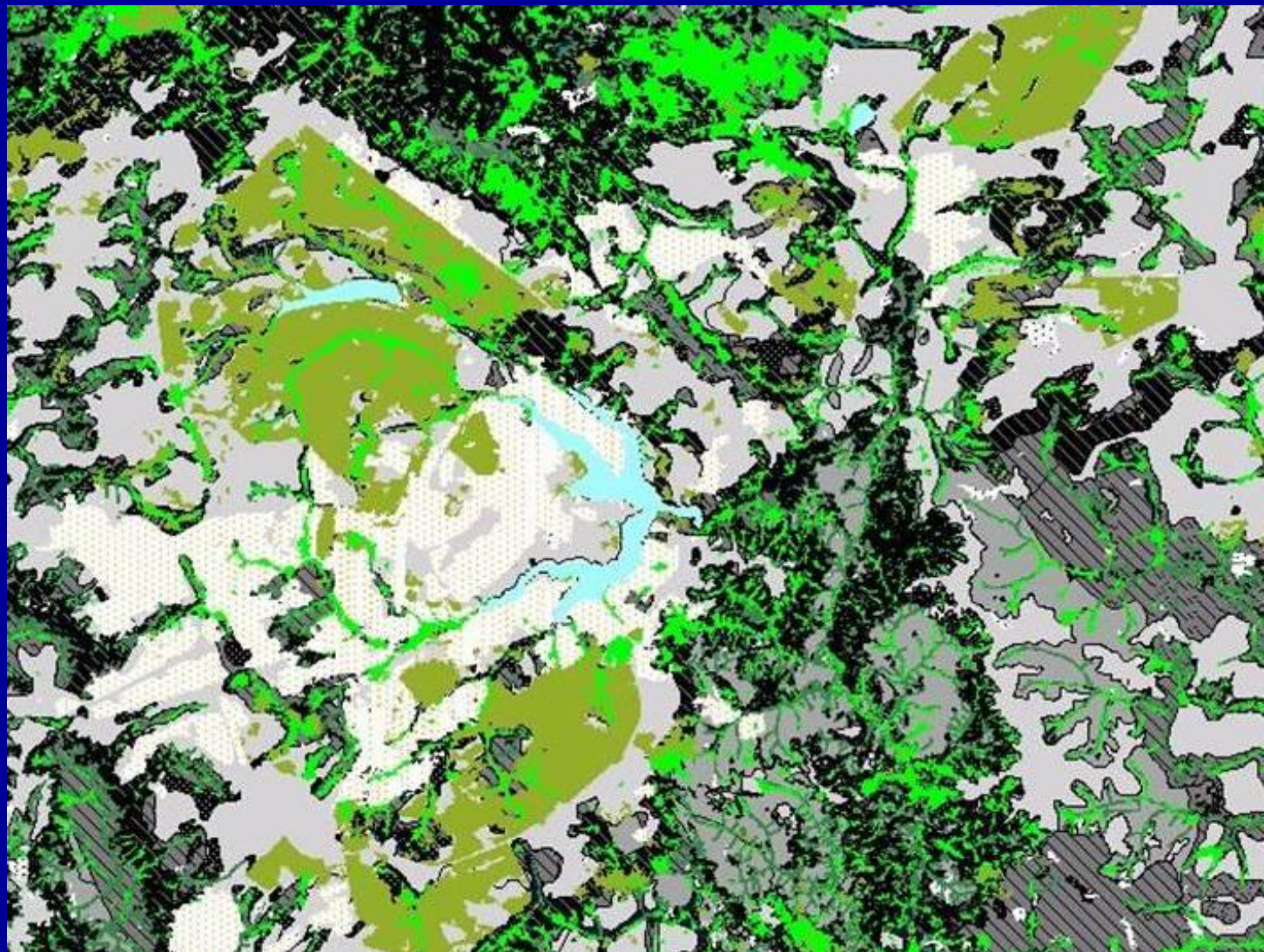
Princípios de planejamento e intervenção

dimensão global

modelo de análise integrada

- aspectos ambientais  
parâmetro: *grau de sensibilidade ambiental*
- aspectos urbanísticos  
parâmetro: *grau de centralidade urbana*

dimensão  
global



aspectos  
ambientais

dimensão global - modelo de análise integrada

aspectos ambientais

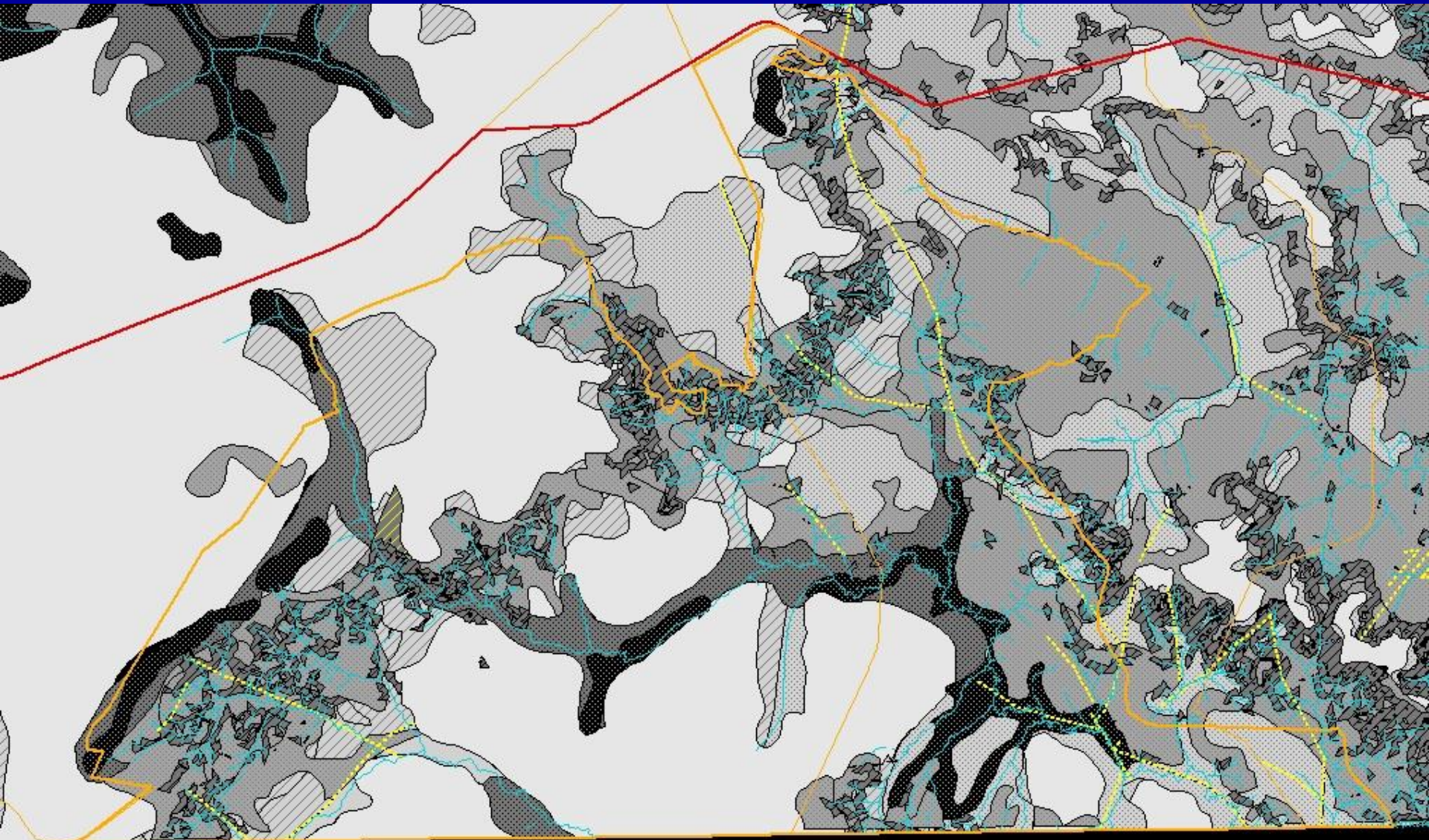
grau de sensibilidade ambiental

**Método Cartográfico** - sobreposição de mapas temáticos

Ian McHarg

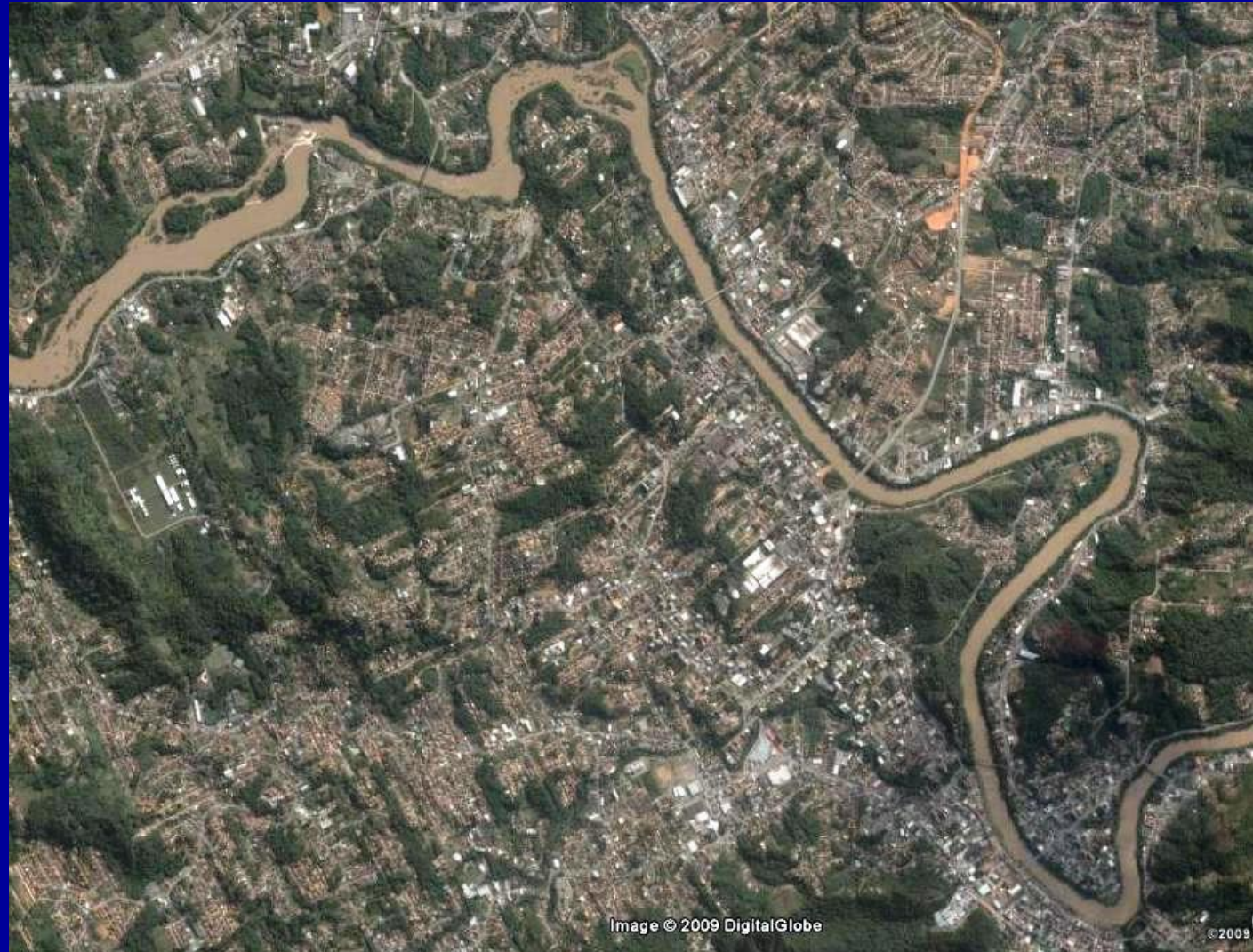
dimensão global - modelo de análise integrada

**aspectos ambientais** – distintos graus de sensibilidade ambiental



dimensão  
global

aspectos  
urbanísticos



dimensão global - modelo de análise integrada

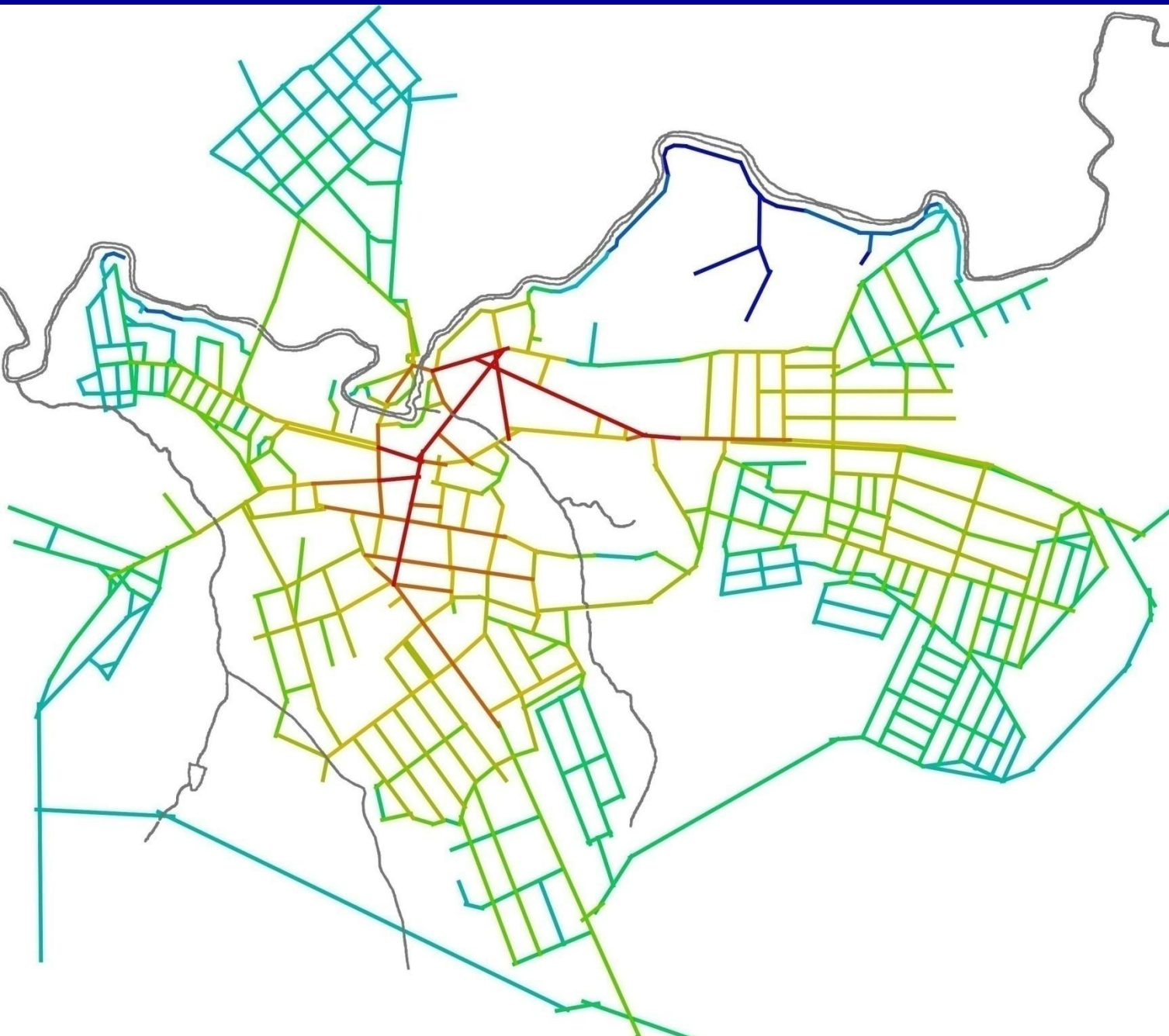
aspectos urbanísticos

grau de centralidade urbana

## Teoria da Sintaxe Espacial

Hillier e Hanson, 1984

Holanda, 2002



grau de  
centralidade  
urbana

mapa de  
axialidade

margens de corpos d'água urbanos

Princípios de planejamento e intervenção

dimensão global

modelo de análise integrada

- aspectos ambientais
- aspectos urbanísticos
  
- diretrizes de configuração espacial
  
- tratamento adequado

para cada trecho de margem

# margens de corpos d'água urbanos

## Dimensão local:

### princípios gerais

1. tratamentos que favoreçam o desempenho das

funções ambientais

2. configurações que promovam as

funções de urbanidade



1. Tratamentos que favoreçam o desempenho das **funções ambientais**

Princípios de planejamento e intervenção

Dimensão local:

**baixo grau de artificialidade**

predominância de feições naturais

tratamento dado:

1. ao solo – grau de permeabilidade, ocupação
2. ao corpo d'água - características do leito e bordas
3. à vegetação - retirada, manutenção, substituição



## Princípios de planejamento e intervenção – dimensão local

tratamento dado:

1. ao solo

materiais  
permeáveis

instáveis



Buenos Aires, AR

## Princípios de planejamento e intervenção – dimensão local

tratamento dado:

1. ao solo

materiais  
permeáveis  
instáveis



Segóvia, ES

dimensão local

1. Tratamento do solo

**materiais permeáveis estáveis**

estruturados, impedindo o  
deslizamento de material para o leito:

pedras, paralelepípedos,  
passarelas sobre estacas de madeira

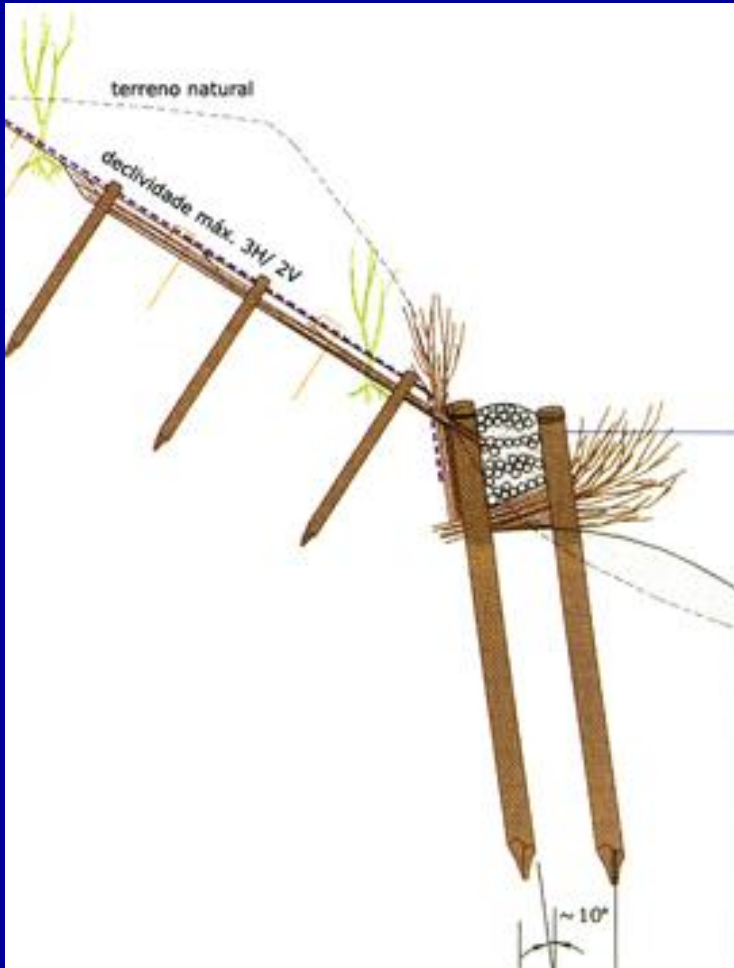
estabilidade do solo



Alto Paraíso, GO – BR, foto: Silvio Cavalcante

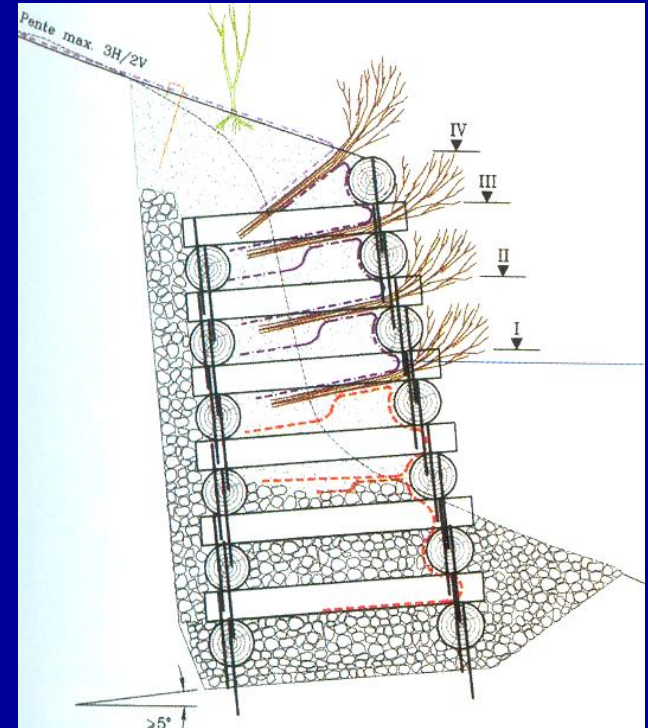
## 2. Tratamento do corpo d'água

### técnicas de engenharia vegetal

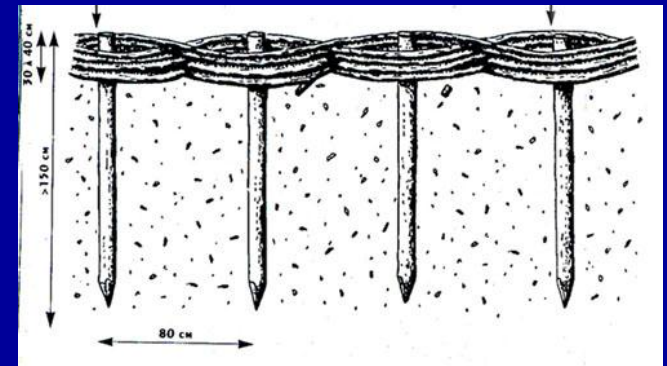


faxina

caixões  
vegetalizados



trançado



# engenharia vegetal



Viry-Châtillon, FR

### 3. Tratamento da vegetação

## abordagem paisagística - novos paradigmas



Londres, IN

### 3. Tratamento da vegetação

**abordagem paisagística** - novos paradigmas

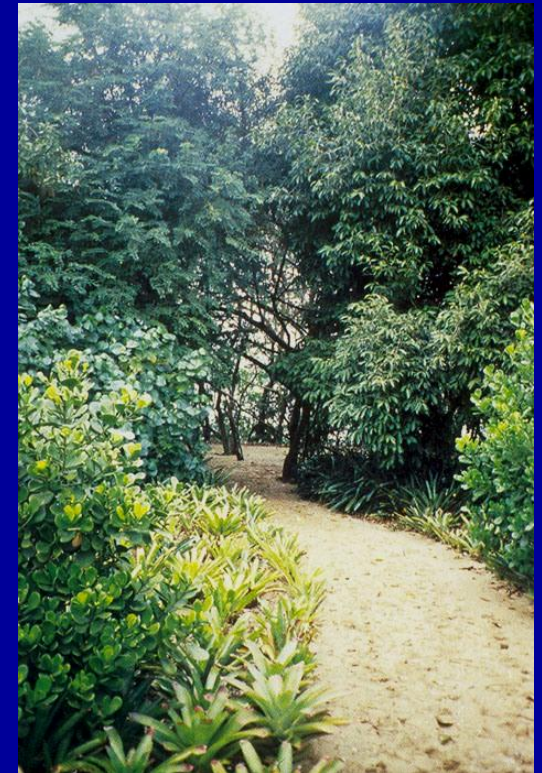
Fernando Chacel: “Ecogênese” - modelos de intervenção



Modelo mangue



Modelo restinga



Modelo bosque



2. configurações que promovam as

funções de urbanidade

# Margens de corpos d'água: CONFIGURAÇÕES ESPACIAIS

## URBANIDADE - dimensão local

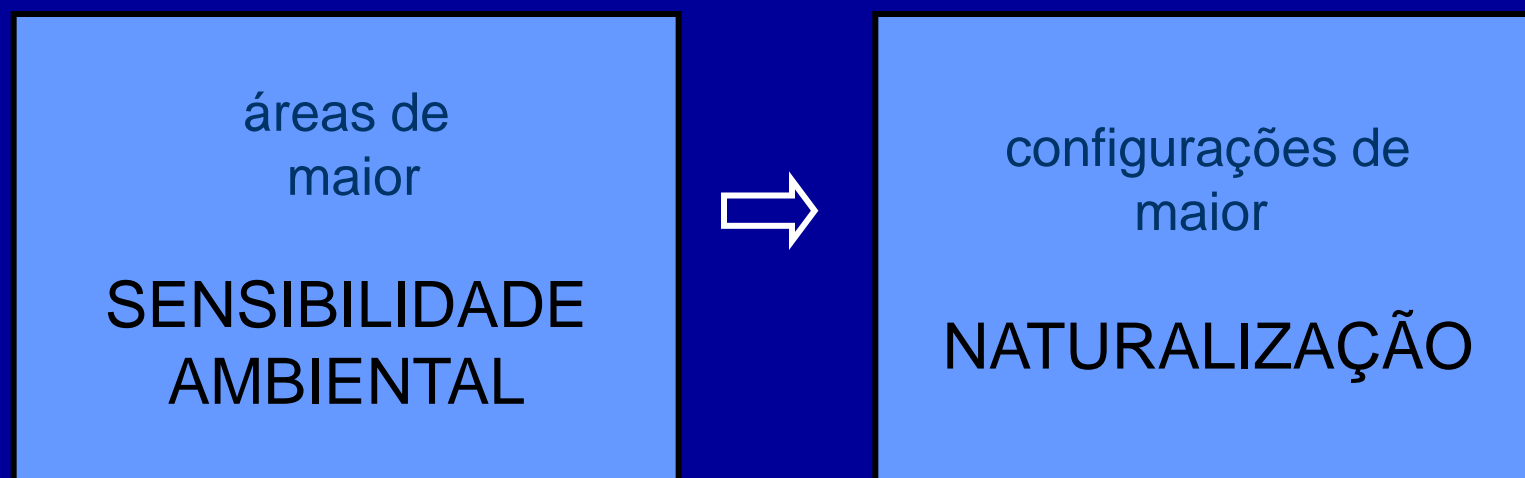
### Espaços:

1. abertos
2. constituídos
3. fácil acesso físico
4. fácil visibilidade
5. destinação definida



# Margens de corpos d'água urbanos

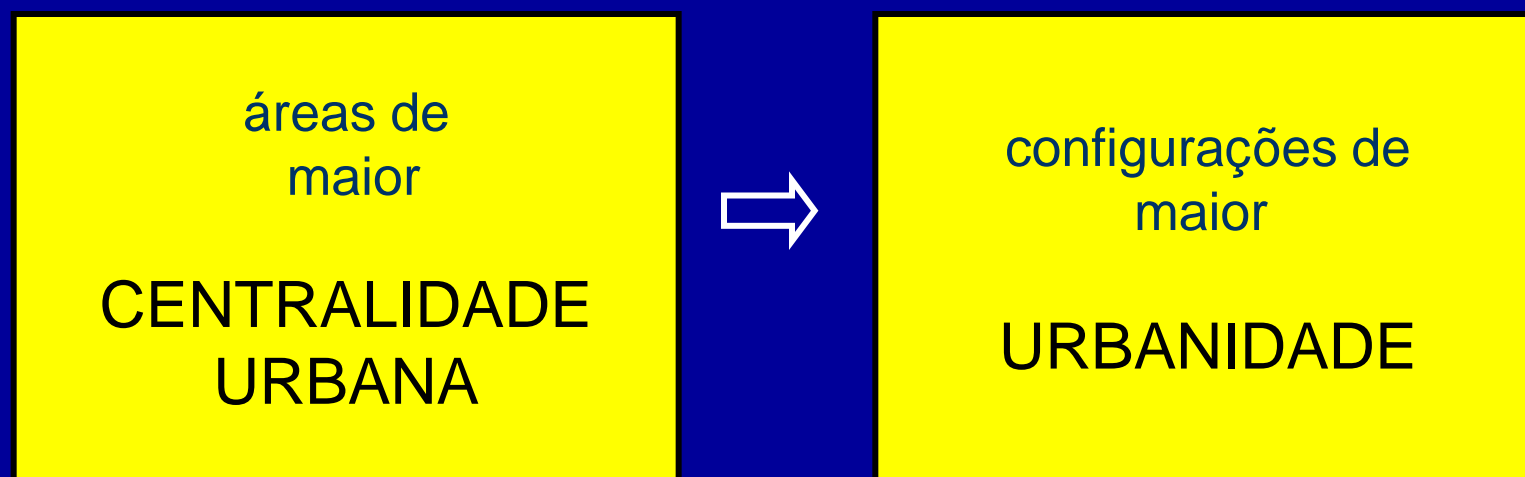
## Modelo de análise integrada





# Margens de corpos d'água urbanos

## Modelo de análise integrada





# espaços urbanos em beira d'água

planejamento:

configurações  
diversificadas



Segóvia, Espanha

# espaços urbanos em beira d'água

planejamento:

configurações  
diversificadas



Hiroshima, Japão

# espaços urbanos em beira d'água

planejamento:

configurações  
diversificadas



Sete Lagoas, MG



**“Perto de muita água, tudo é feliz”**

Guimarães Rosa

<https://consulta.bce.unb.br/pergamum/biblioteca>

Sandra Soares de Mello - Na beira do rio tem uma cidade: urbanidade e valorização dos corpos d'água