

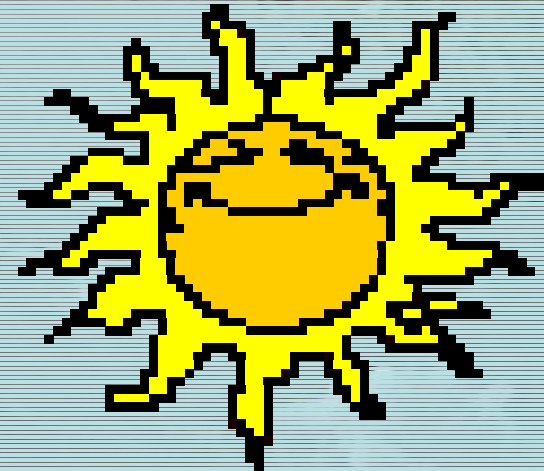
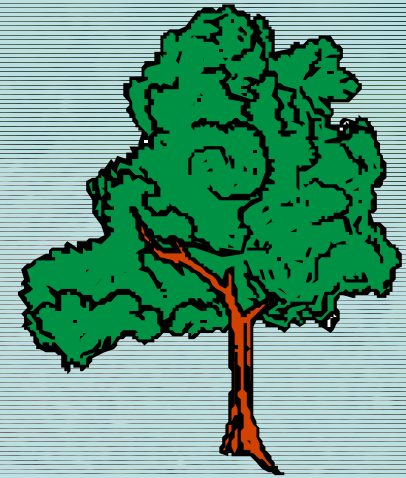
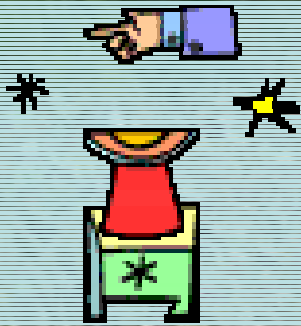
***Encontro:***  
***ÁGUA & FLORESTA***

**GESTÃO INTEGRADA DE  
RECURSOS HÍDRICOS -  
*SERVIÇOS AMBIENTAIS***

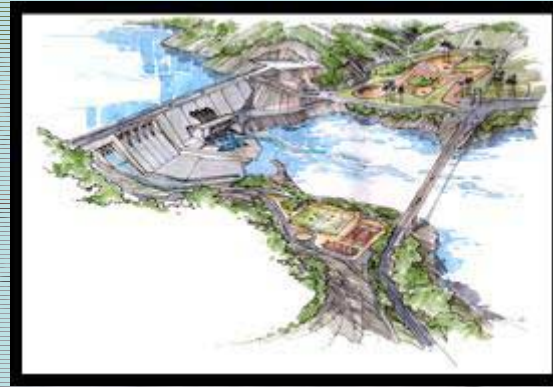
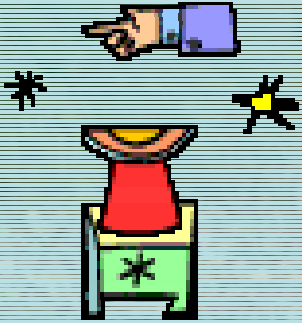
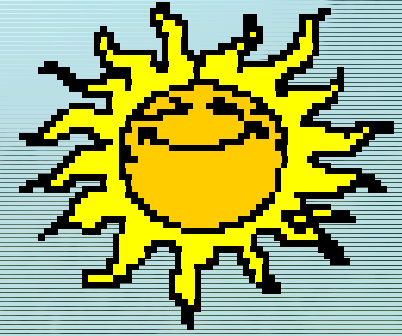
**Devanir Garcia dos Santos**  
**Gerente Executivo**  
**Superintendência de Usos Múltiplos**

**Taubaté – Novembro de 2006**

# Grandes Civilizações / Cidades



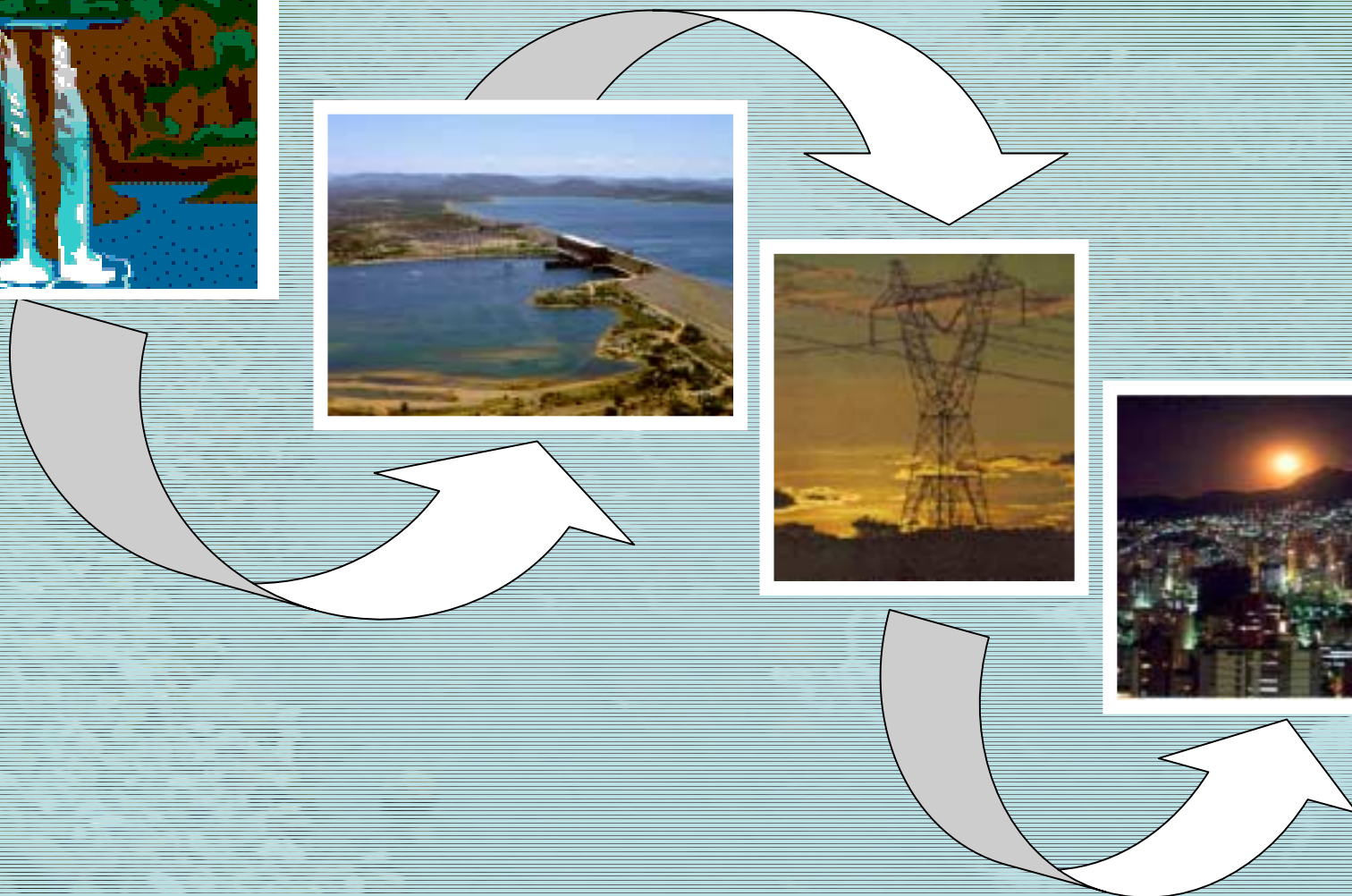
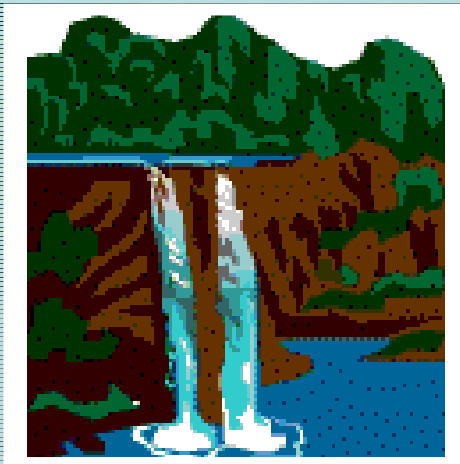
# Nivelamento



- Trade -off
- Energia
- Espécies
- Antecipação



# Hidroeletricidade



# ENERGIA

## • Renovável

- Hidráulica e Elétrica
- “Biodiesel”
- Lenha e carvão vegetal
- Ventos

**%**

**44,7**

**Brasil (2005)**

**13,3**

**Mundo (2003)**

**6,0**

**OCDE (2003)**

## • Não Renovável

- Petróleo e derivados
- Gás Natural
- Urânio e derivados
- Elétrica de fonte

**%**

**55,3**

**86,7**

**94,0**

# Sustentabilidade

## Impactos

Ambientais

Sociais

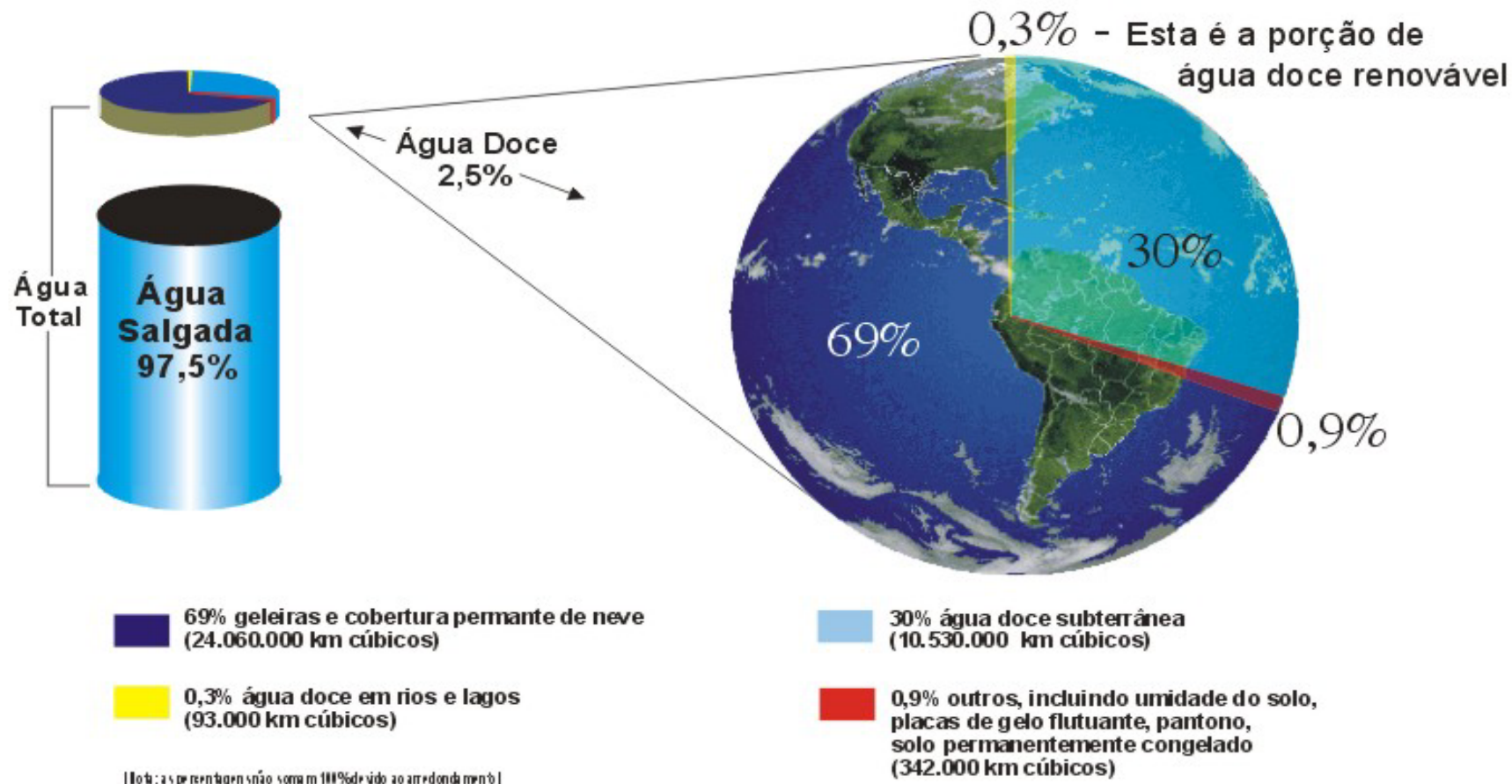
Econômicos



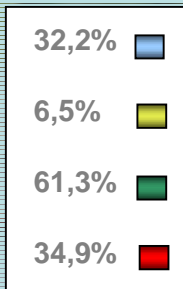
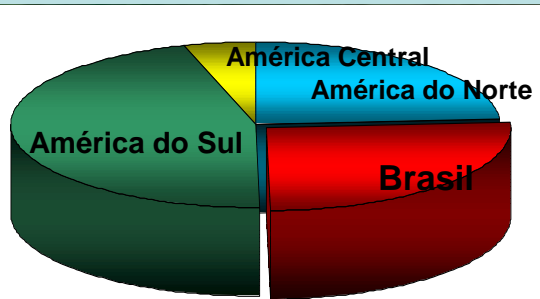
# A ÁGUA NO MUNDO

## Distribuição da Água Doce e Salgada no Mundo

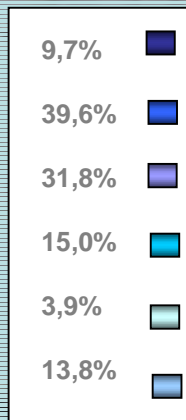
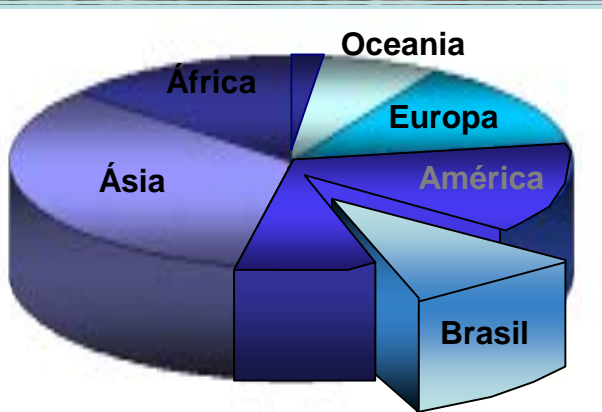
## Distribuição da Água Doce no Mundo (2,5% do total)



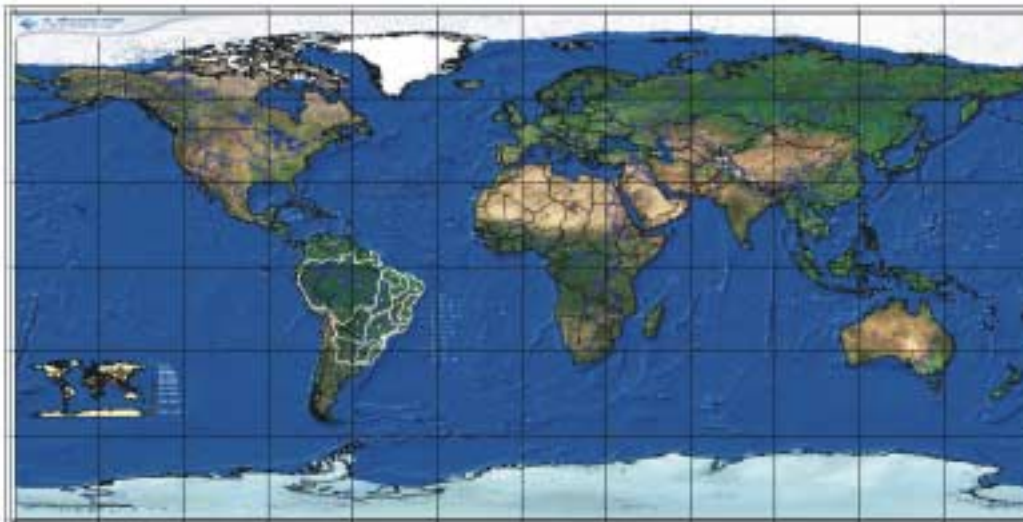
**Distribuição da Água Doce Superficial no Continente Americano**



**Distribuição da Água Doce Superficial no Mundo**



Brasil

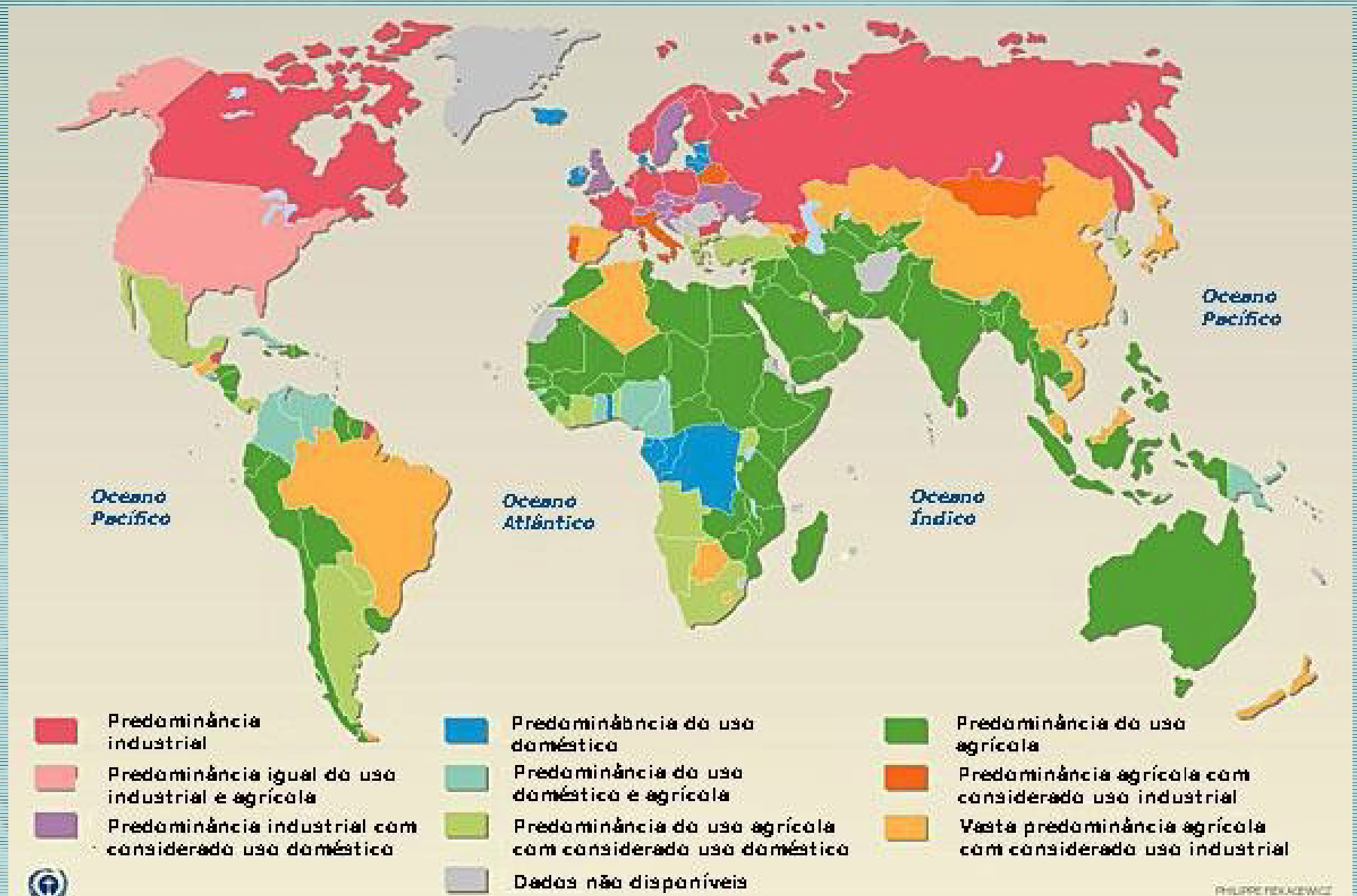


Ordem Hidrográfica	Descrição	Área		População		Potencial Hídrico		Disponibilidade Hídrica por Habitante
		km <sup>2</sup>	%	hab.	%	m <sup>3</sup> /a	%	
1	Bacia Hidrográfica do Rio Amazonas	3.838.000	48	7.228.882	4,3	123.300	73,2	161.730
2	Bacia Hidrográfica do Rio Tocantins	787.000	8,9	3.787.278	2,3	11.800	6,6	38.268
3	Bacias Hidrográficas do Atlântico Norte e Nordeste Corresponde às bacias hidrográficas que deságuam no Oceano Atlântico desde o Rio Diapoque (inclusive) até a foz do Rio São Francisco (exclusive)	1.029.000	12	33.705.825	19,9	3.050	5	8.447
4	Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco	634.000	7,4	12.995.910	7,5	2.050	1,9	7.095
5	Bacias Hidrográficas do Atlântico Leste Corresponde às bacias hidrográficas que deságuam no Oceano Atlântico entre a foz do Rio São Francisco (inclusive) e a divisa dos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.	545.000	6,4	18.798.172	22,8	4.350	2,4	3.536
6	Bacia Hidrográfica do Rio Paraná Corresponde à bacia do Rio Paraná, incluindo a do seu afluente, o Rio Paraguai, em território brasileiro.	1.245.000	14,8	55.938.546	33	12.200	6,7	8.828
7	Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai	170.000	2,1	4.149.062	2,4	4.150	2,3	11.543
8	Bacias Hidrográficas do Atlântico Sudeste Corresponde às bacias hidrográficas que deságuam no Oceano Atlântico a partir da divisa dos Estados do São Paulo e Rio de Janeiro até a foz do Arroio Chuí (inclusive)	334.000	2,6	11.434.495	7,8	4.300	2,3	16.884
<b>Brasil</b>		<b>8.647.8000</b>	<b>100</b>	<b>163.738.178</b>	<b>100</b>	<b>182.178</b>	<b>100</b>	<b>32.833</b>



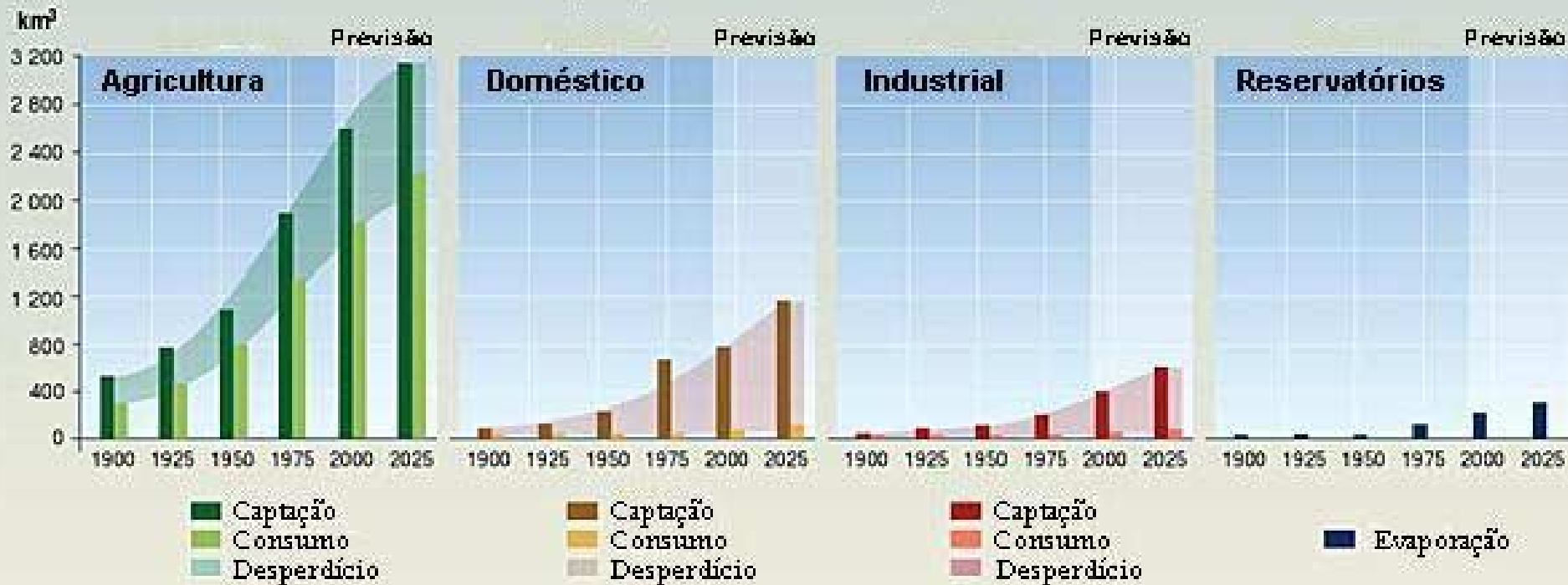
# Panorama do uso da água por setor

- Nível Mundial



# Evolução Global do Uso da Água

## Captação e consumo por setor



Nota: Consumo doméstico de água em países desenvolvidos (500-800 litros/pessoa.dia) é cerca de 5 vezes maior que o de países em desenvolvimento (60-150 litros/pessoa.dia)

# BRASIL

## Recursos Hídricos

18% dos  
recursos  
hídricos  
superficiais  
do Planeta



**BRASIL**

**Recursos Hídricos**

**Idéia de  
abundância  
gerou cultura  
de uso abusivo  
dos rios e  
lagos**



# BRASIL

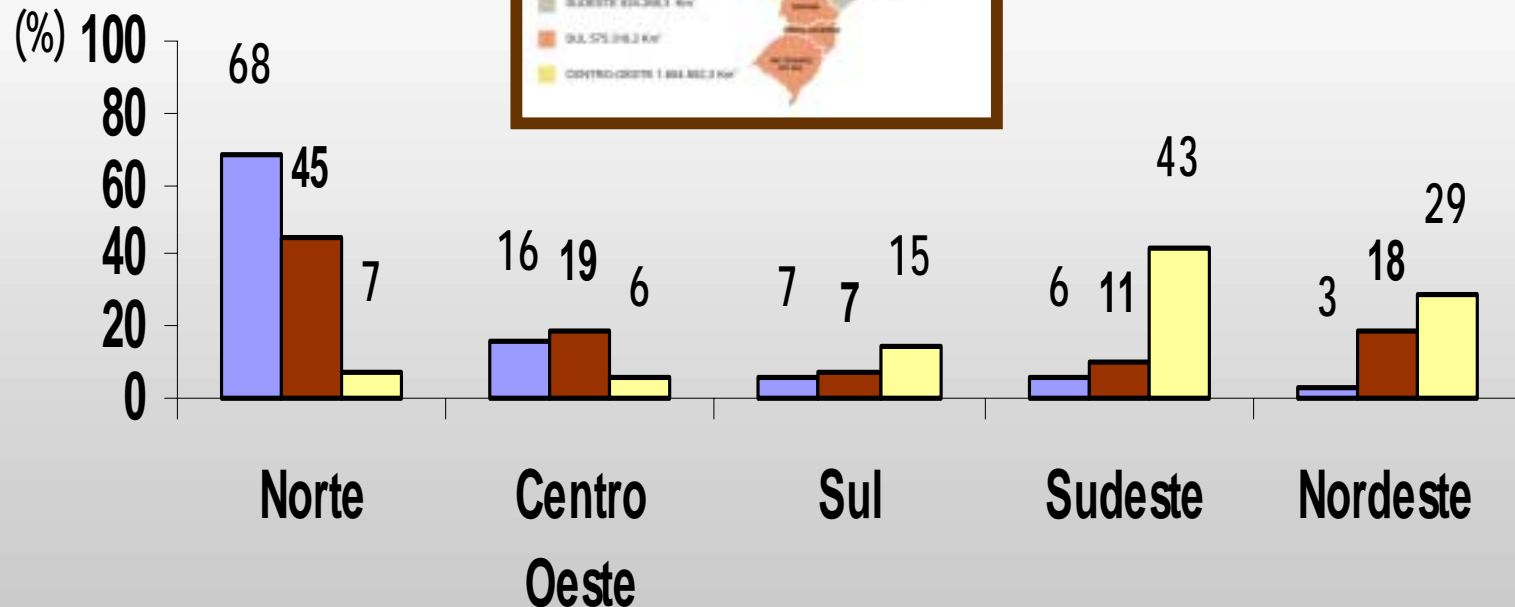
## Recursos Hídricos



**Desequilíbrio:**  
demanda  
x  
disponibilidade

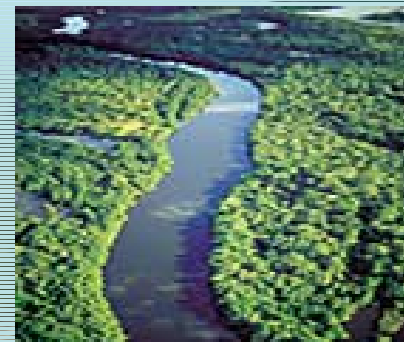
# DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS, SUPERFÍCIE E POPULAÇÃO POR REGIÃO

## BRASIL



■ Recursos hídricos 
 ■ Superfície 
 ■ População

Norte: grande disponibilidade de água  
(bacia Amazônica)



Nordeste: pobreza e seca

Sul e Sudeste: poluição de água  
industrial e urbana



Centro-Oeste: fronteira agrícola



# USOS MÚLTIPLOS

NAVEGAÇÃO



ABASTECIMENTO HUMANO



HIDROELETRICIDADE



IRRIGAÇÃO



CONTROLE DE CHEIA



ABASTECIMENTO INDUSTRIAL



PESCA E AQUICULTURA



RECREAÇÃO E TURISMO



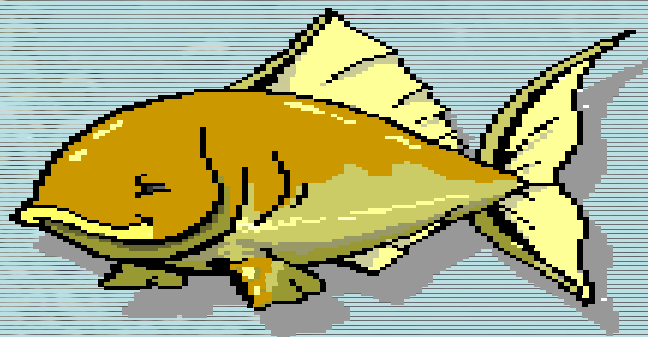


O meio ambiente é um “setor usuário da água” especial.

O Meio Ambiente é um usuário sem voz, enquanto que os demais tem voz.

A Água precisa ser tratada como um recurso compartilhado entre os múltiplos usuários na bacia hidrográfica, ....

Water Resources Sector Strategy  
World Bank, 2003



# DISPONIBILIDADE

# DEMANDAS

## USOS MÚLTIPLOS

ABASTECIMENTO HUMANO



HIDROELETRICIDADE



NAVEGAÇÃO



ABASTECIMENTO INDUSTRIAL



CONTROLE DE CHEIA



IRRIGAÇÃO



RECREAÇÃO E TURISMO



PESCA E AQUICULTURA



DISPONIBILIDADE

DEMANDAS

POLUIÇÃO

## USOS MÚLTIPLOS

ABASTECIMENTO HUMANO



HIDROELETRICIDADE



NAVEGAÇÃO



ABASTECIMENTO INDUSTRIAL



IRRIGAÇÃO



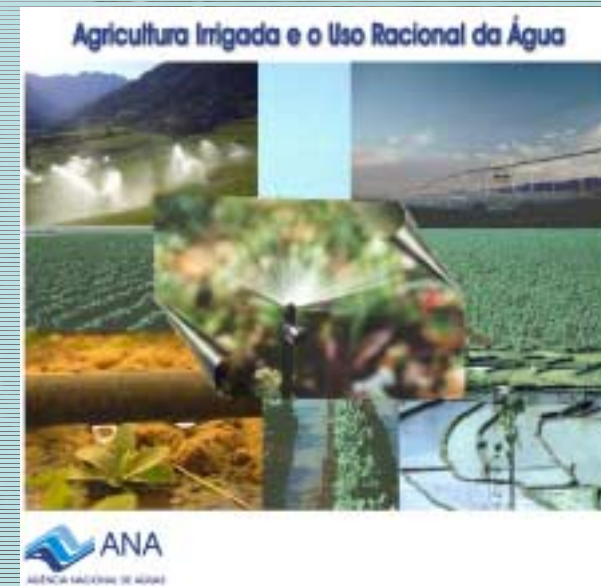
RECREAÇÃO E TURISMO



PESCA E AQUICULTURA



# USO RACIONAL DA ÁGUA



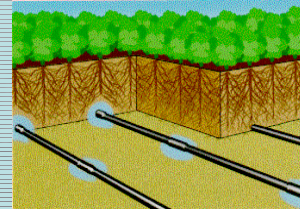
# Uso Racional da Água na Irrigação

- ✓ Reduzir as perdas de água na captação, armazenamento e distribuição

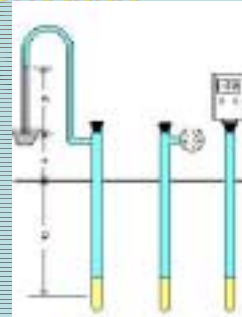


## Como Fazer ?

- ✓ Escolher o método e o sistema de irrigação para as condições locais



- ✓ Fazer o manejo correto da irrigação em escala parcelar ou da propriedade



- ✓ Fazer a reconversão de sistemas ou métodos de irrigação para outros mais adequados para aquela condição;
- ✓ Fazer a manutenção dos equipamentos.

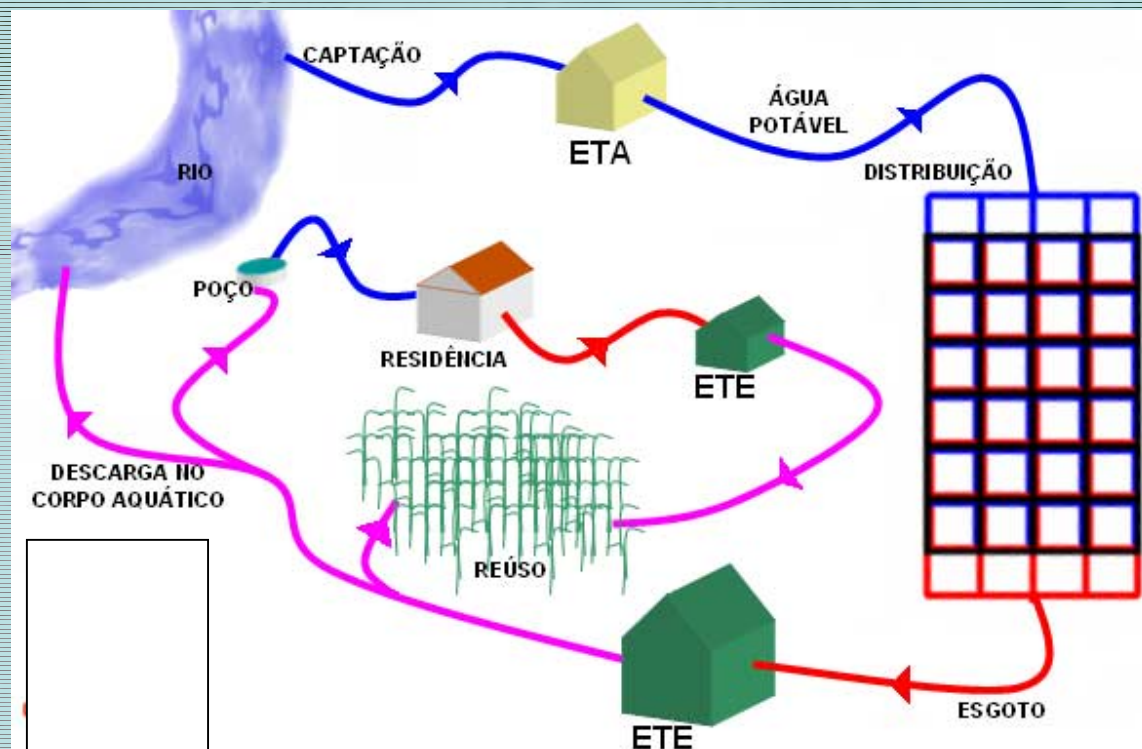


# REÚSO DE ÁGUA



Autopropelido de Carretel Irrigando com Efluente de Lagoa de Estabilização

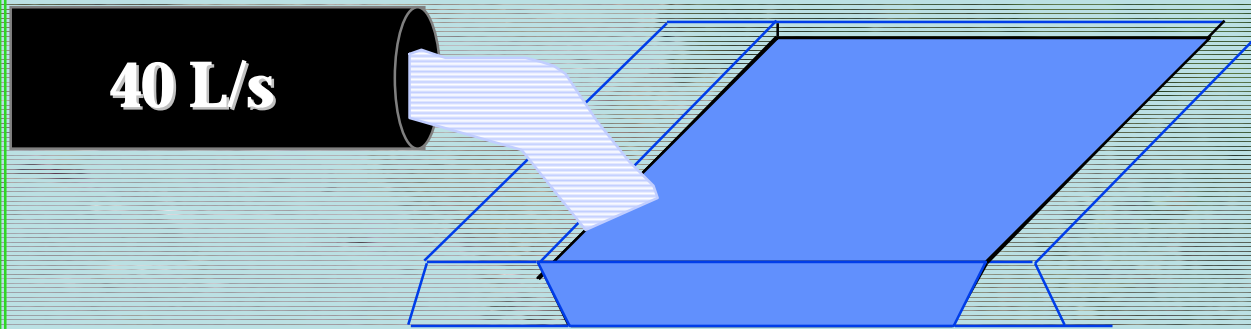
## Esquema de reúso da água dos esgotos domésticos



Fertirrigação com esgoto doméstico

RESOLUÇÃO CNRH Nº 54 DE 28 DE NOVEMBRO DE 2005 – REÚSO DIRETO NÃO POTÁVEL DA ÁGUA;

# MÓDULO DE TRATAMIENTO E USO



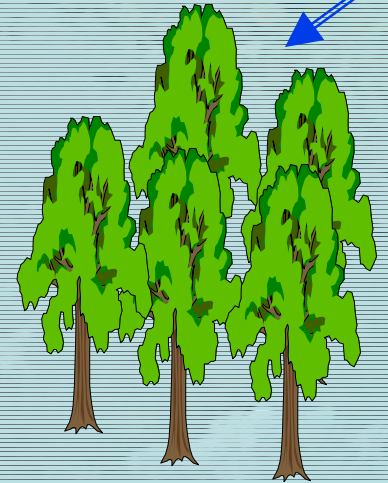
**FORRAGENS**



**AQUICULTURA**



**BIOMASSA**



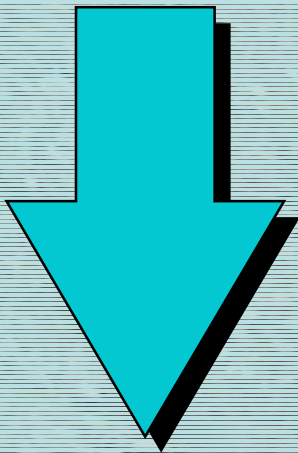
**BOSQUES**

**ÁGUA SUFICIENTE PARA IRRIGAR 40 A 50 Ha**

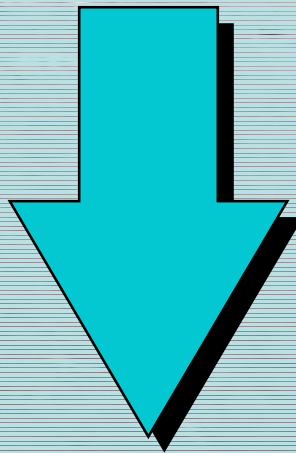
# Recurso hídrico



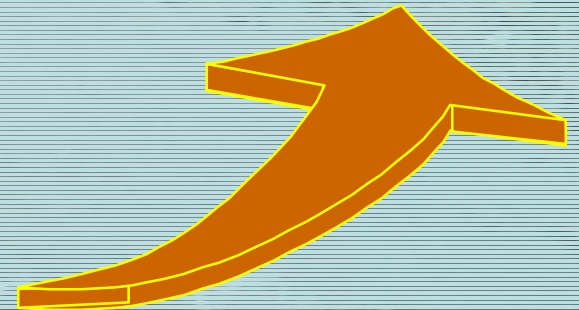
águas  
residuárias



AGRO



CIDADE





# RECURSO HÍDRICO



The diagram illustrates the water cycle from source to treatment and reuse. At the top, a large teal arrow points right, labeled 'RECURSO HÍDRICO'. Two white arrows point down from this arrow to two boxes: a green one labeled 'AGRO' and a purple one labeled 'CIDADE'. From the 'CIDADE' box, a thick orange arrow curves to the right, pointing to an orange box. Above this orange box is the text 'Águas residuárias'. From the orange box, a white arrow points left to a green box. Below this green box is the text 'TRATAMENTO ADEQUADO'. A thick green arrow curves from the green box back to the 'AGRO' box, completing the cycle.

AGRO

CIDADE

Águas  
residuárias

TRATAMENTO ADEQUADO

# CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA

NAVEGAÇÃO

X

GERAÇÃO DE  
ENERGIA

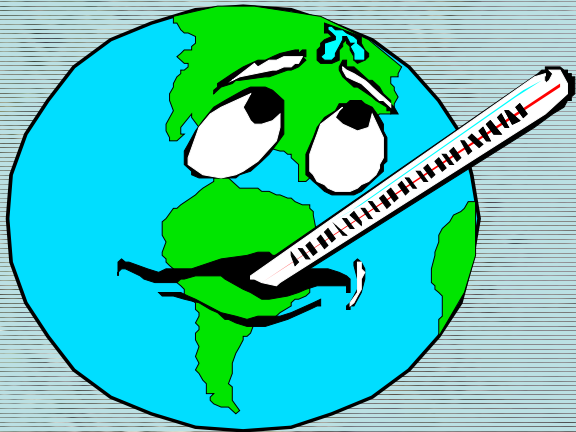


UHE Tucuruí

# GESTÃO COMPARTILHADA



# Conservação de Água e Solo



*É sempre oportuno salientar que na natureza é melhor “prevenir que remediar”. Os custos de recuperação são, às vezes, insuportáveis para a sociedade, e o pior, raramente consegue-se o retorno ao nível natural anterior à degradação.*

# Conservação de Água e Solo

1 - a intensa, rápida e desordenada urbanização e início da industrialização a partir da década de 1950;

2 - o intensivo uso do solo para a agricultura (grãos) iniciado há apenas 35 anos, com eliminação da maior parte da cobertura vegetal (cerrados);

3 - a existência de pecuária com superpastoreio e conseqüente degradação das pastagens (compactação do solo);

**O processo de desenvolvimento das bacias hidrográficas brasileiras revela que os mais fortes e mais amplos impactos ambientais são historicamente muito recentes, tendo como causas de maior repercussão:**

4 - o desmatamento como fonte de energia para a construção, e, principalmente, para a produção de carvão (insumo básico da siderurgia);

5 - a conseqüente construção de uma rede ampla de estradas vicinais precárias (fonte de erosão), seja para carvoejamento, para a agropecuária, ou entre comunidades;

6 - a construção de represas para geração de hidroeletricidade, com forte alteração do regime hídrico do rio e suas conseqüências.

# Conservação de Água e Solo

**Paradigmas  
antigos**

**Atualmente**

**Processos nos quais se assentam as atividades urbanas, industriais, minerais, rurais, etc, ainda são insustentáveis, de modo geral**

**O grande desafio**

**inserção da dimensão ambiental em todos os processos**

**Eles existiram e existem por demanda da sociedade e que em sentido amplo atendem a objetivos sócio-econômicos.**

**Trata-se de construir parâmetros de sustentabilidade com participação dos segmentos produtivos e das comunidades considerando, articuladamente, os aspectos sociais, econômicos, ambientais e, em alguns casos, culturais.**

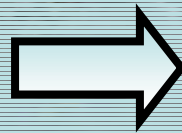
# Conservação de Água e Solo

A sustentabilidade deve ser considerada, o eixo condutor do processo de conservação de água e solo das bacias hidrográficas brasileiras.



*Como instrumento*

**OS programas**



deverão servir como balizadores, articuladores e promotores da organização de **agendas de sustentabilidade**, que poderiam ser iniciadas e construídas por **segmento produtivo** e por **ecossistema**, mas sempre valorizando a ação descentralizada

# Conservação de Água e Solo



**RIO TIETÊ EM SÃO PAULO**



Tendo como certo que as principais fontes de degradação hidroambiental das bacias são a poluição (qualidade de água) e erosão (quantidade) e que a população local tem uma cultura acomodatória sobre estes problemas, é mister estimular e orientar a discussão, inclusive para identificar que são as atividades locais que os geram, requerendo, portanto, iniciativas também locais para a solução dos problemas.



# Conservação de Água e Solo

## Exemplo emblemático

erosão e poluição difusa causados por manejo inadequado do solo na agricultura.

Todo esforço de **preservação** ou **recuperação** será insuficiente se no processo já instalado de produção (que tende a se ampliar e intensificar) não forem incorporadas tecnologias, **processos** ou **práticas de conservação** de solo e água que tenham aplicação ampla no processo produtivo, de pequenos, médios e de grandes produtores em todo o território da bacia.

# Conservação de Água e Solo

**Exemplo:**

**Substituição do plantio  
convencional por plantio  
direto**



Plantadeira PD planta em palha dessecada

**E isso pode ser feito sem grandes investimentos diretos do governo, mas apenas com mobilização, apoio à organização, treinamento, adequação de linhas de crédito, estímulo aos agricultores, etc.**

# Conservação de Água e Solo



**Por que os programas de conservação de solo e água não conseguem se perpetuarem?**

**Falta de percepção sobre a natureza dos ganhos que podem ser alcançados com a adequada conservação de água e solo.**

**Fatores importantes a serem observados:**

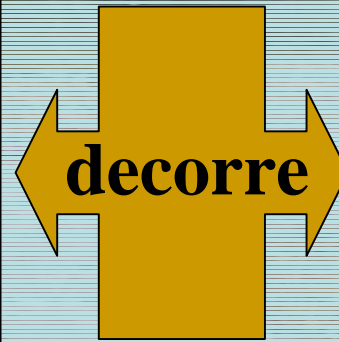


**do ponto de vista do agricultor,  
do ponto de vista da sociedade**

**As propostas de ações, programas e projetos desenvolvidos com o objetivo de conservação da água e do solo devem procurar internalizar adequadamente esses dois conceitos, por representarem os novos paradigmas capazes de tornarem a atividade, além de ambientalmente sustentável, economicamente atrativa e financeiramente exequível.**

# Conservação de Água e Solo

Na natureza a permanência dos recursos hídricos, em termos de regime de vazão dos córregos, ribeirões e rios, assim como da qualidade da água que emana das microbacias hidrográficas



de mecanismos naturais de controle desenvolvidos ao longo de processos evolutivos da paisagem, que constituem os chamados **serviços proporcionados pelo ecossistema.**

**Existe estreita relação entre a cobertura florestal e a água, principalmente nas regiões de cabeceiras, onde estão as nascentes dos rios.**

**Equilíbrio natural constantemente alterado pelo homem:**

desmatamento, da expansão da agricultura, da abertura de estradas, da urbanização e de vários outros processos de transformação antrópica da paisagem, que alteram o ciclo da água.

# Conservação de Água e Solo

**Conceito de sustentabilidade -  
é multidimensional**  
Envolve aspectos econômicos,  
sociais, ambientais e culturais

**Manejo**

eterna busca de passar das condições existentes, de contínua degradação, para condições ambientalmente mais desejáveis e que possam ser medidas por indicadores que envolvam as noções de integridade e de saúde da sub-bacia.

**Sustentável**

# Conservação de Água e Solo

## Integridade da sub-bacia

reflete as condições decorrentes dos processos de evolução natural do ecossistema, ou seja, é o resultado da integração natural da sub-bacia na paisagem ao longo do processo evolutivo. Fornece, desta forma, a base ou a referência para a comparação das mudanças ocorridas em função das mudanças causadas pela atividade humana.

## Indicadores

**Saúde da sub-bacia** - deve ser entendida como uma condição viável, um estado sustentável, **de equilíbrio dinâmico**, que seja compatível com a necessidade de uso dos recursos naturais para a produção de bens demandados pela sociedade.

Capacidade de sustentar, concomitantemente com o uso dos recursos naturais pelo homem, os seguintes atributos ou indicadores:

- perpetuação de seu funcionamento hidrológico (regime de vazão, quantidade e qualidade da água),
- potencial produtivo do solo ao longo do tempo (biogeoquímica), e
- biodiversidade (mata ciliar, zonas ripárias, reservas de vegetação natural, etc.).

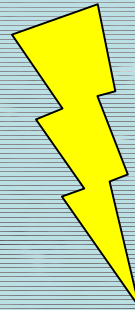
**Exemplo:**

# Conservação de Água e Solo

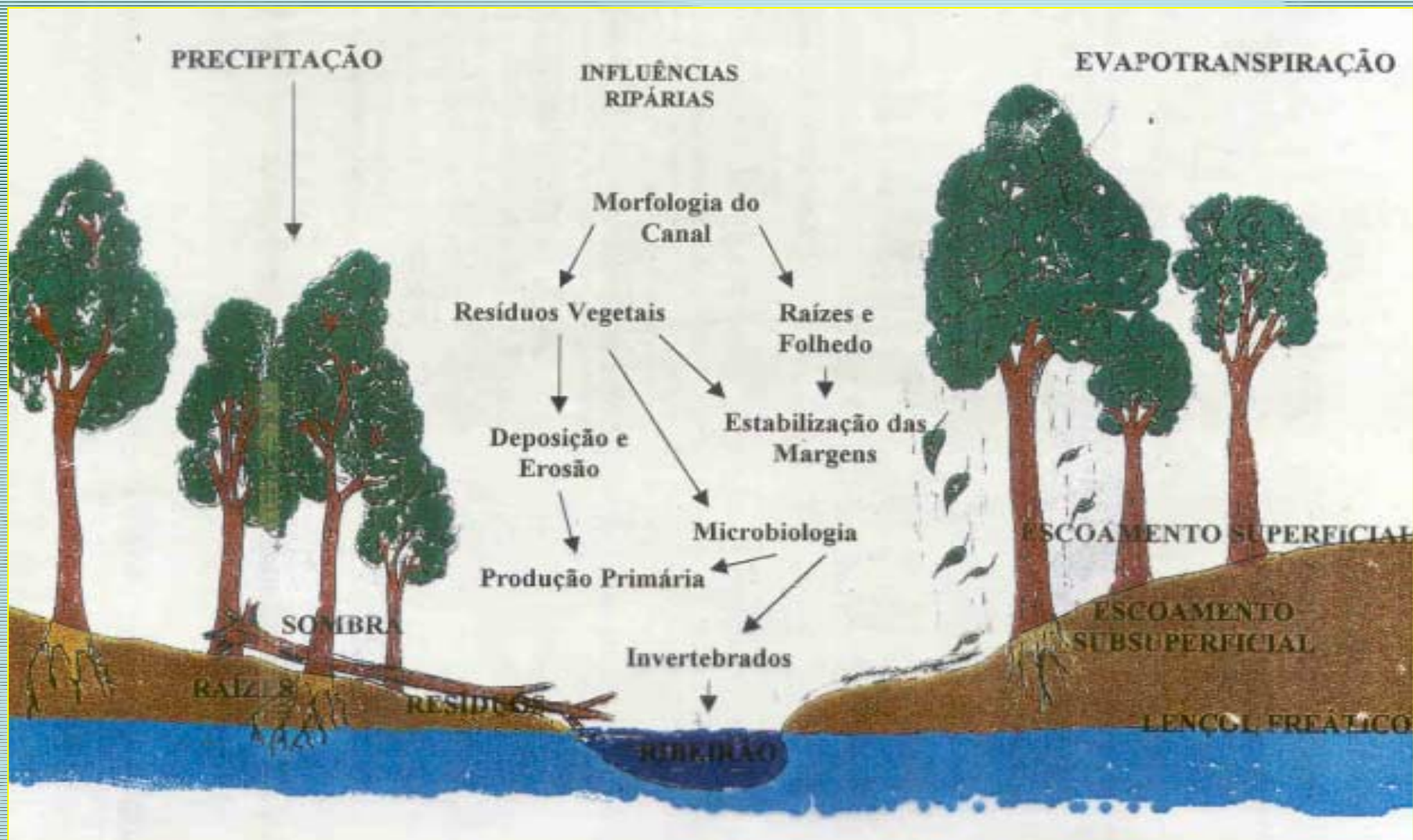
É crucial entender que o único momento de distribuição natural e plenamente democrática da água é quando ela se oferece em forma de chuvas. A partir daí, dependendo de como é tratada:



fica longo tempo gerando benefícios no espaço do solo onde cai ou próximo dele;



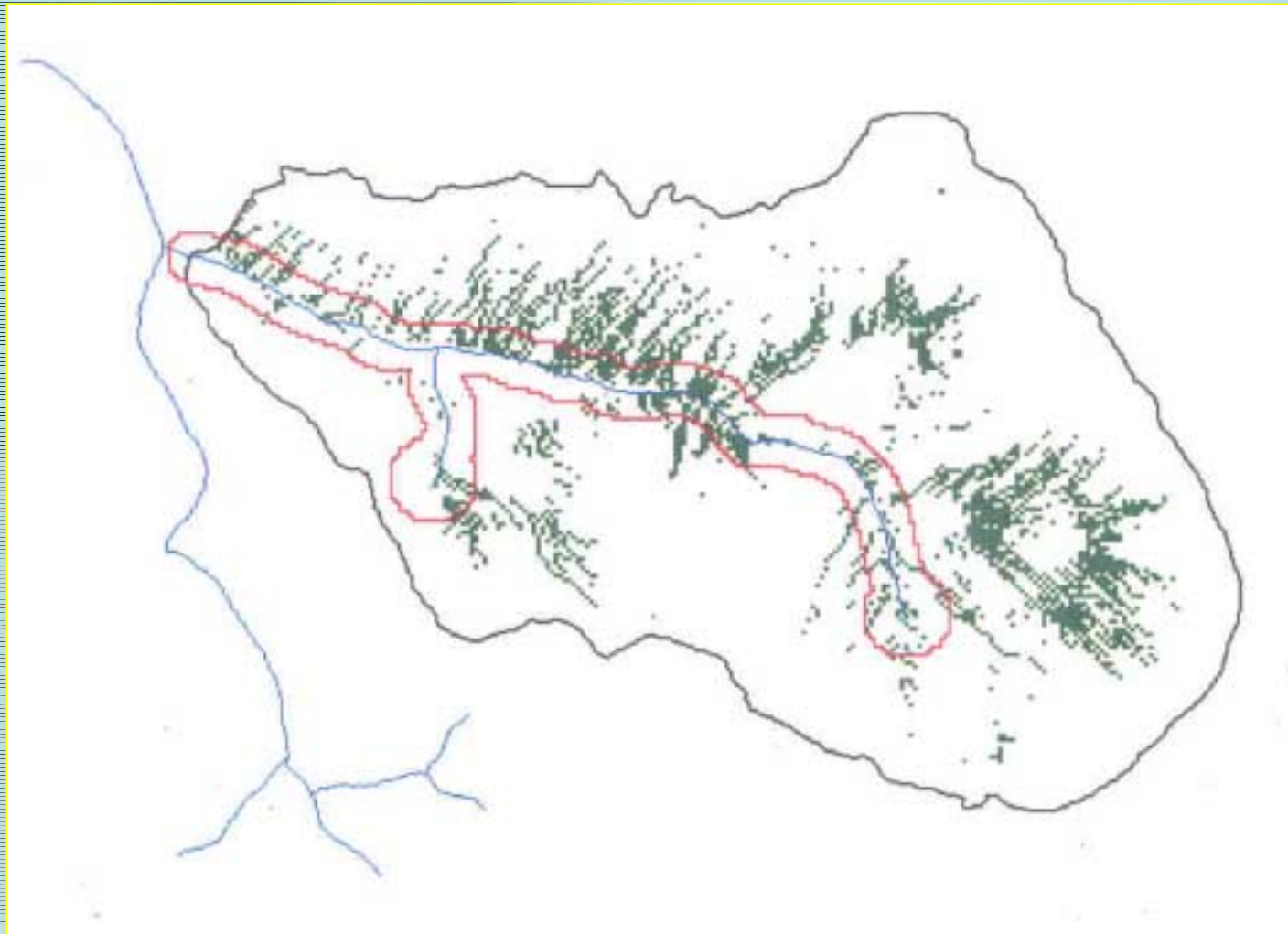
escorre, causando erosão e perdas, tornando-se indisponível em curto prazo.



ESQUEMA CONCEITUAL DE UMA ÁREA RIPÁRIA  
 (Modificado a partir de LIKENS, 1992)







COMPARAÇÃO ENTRE A MODELAGEM DA ZONA RIPÁRIA (VERDE) E A MATA CILIAR EXIGIDA PELO CÓDIGO FLORESTAL, DELIMITADA EM VERMELHO

A photograph of a forest scene. The trees are mostly green, but there are several bare, dark branches visible, suggesting a mix of healthy and possibly stressed or dead trees. The text "Problema ou Solução?" is overlaid in the center in a large, bold, black font with a white outline. The background is a clear blue sky.

**Problema ou Solução?**



# Critérios biológicos vs. Critérios políticos/ administrativos

- Riqueza biológica
- Representatividade
- Endemismo
- Insubstitutabilidade
- Etc.

- Oportunidade
- Conveniência
- Economia
- Razoabilidade
- Equidade
- Motivação

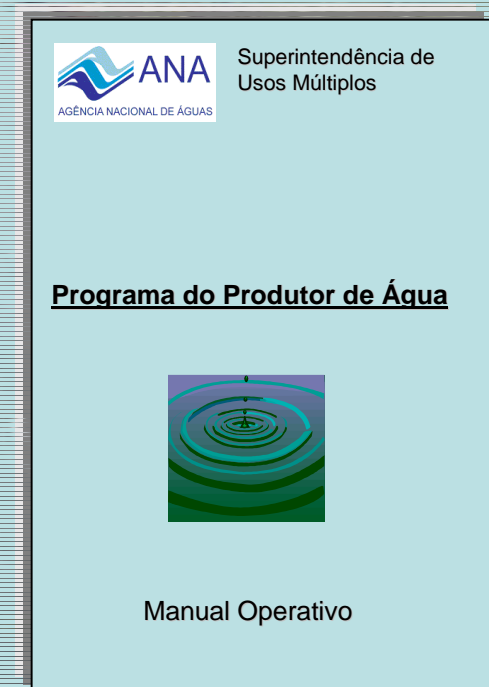
# Serviços ambientais:

- Biodiversidade como indicador de qualidade ambiental
- Conservação da qualidade e quantidade de água
- Temperatura
- Polinizadores



# Programa de Melhoria da Qualidade e da Quantidade de Água em Mananciais, através do Incentivo Financeiro aos Produtores:

## *O Programa do Produtor de Água*



# O Programa do Produtor de Água

O Programa de Incentivo ao Produtor de Água é um **programa voluntário** no qual são beneficiados produtores rurais que, através de práticas e manejos conservacionistas, de melhoria da cobertura vegetal, venham a contribuir para o abatimento efetivo da erosão e da sedimentação, e para o aumento da infiltração de água, segundo o conceito *provedor-recebedor*





# Problemática



- **O uso inadequado do solo contribui para a degradação dos recursos hídricos**
- **Em termos de qualidade, a degradação se dá através dos processos de erosão/sedimentação, eutrofização e poluição**
- **Os mananciais sofrem com esses impactos, o que aumenta os custos e os riscos de desabastecimento**



# PROBLEMÁTICA



- **Em termos de quantidade, a degradação se manifesta através da diminuição da infiltração, com a conseqüente redução das vazões e “secamento” de mananciais durante o inverno**

Produtor rural: ambientalmente consciente, porém,  
*“estando no vermelho, não pode cuidar do azul”*

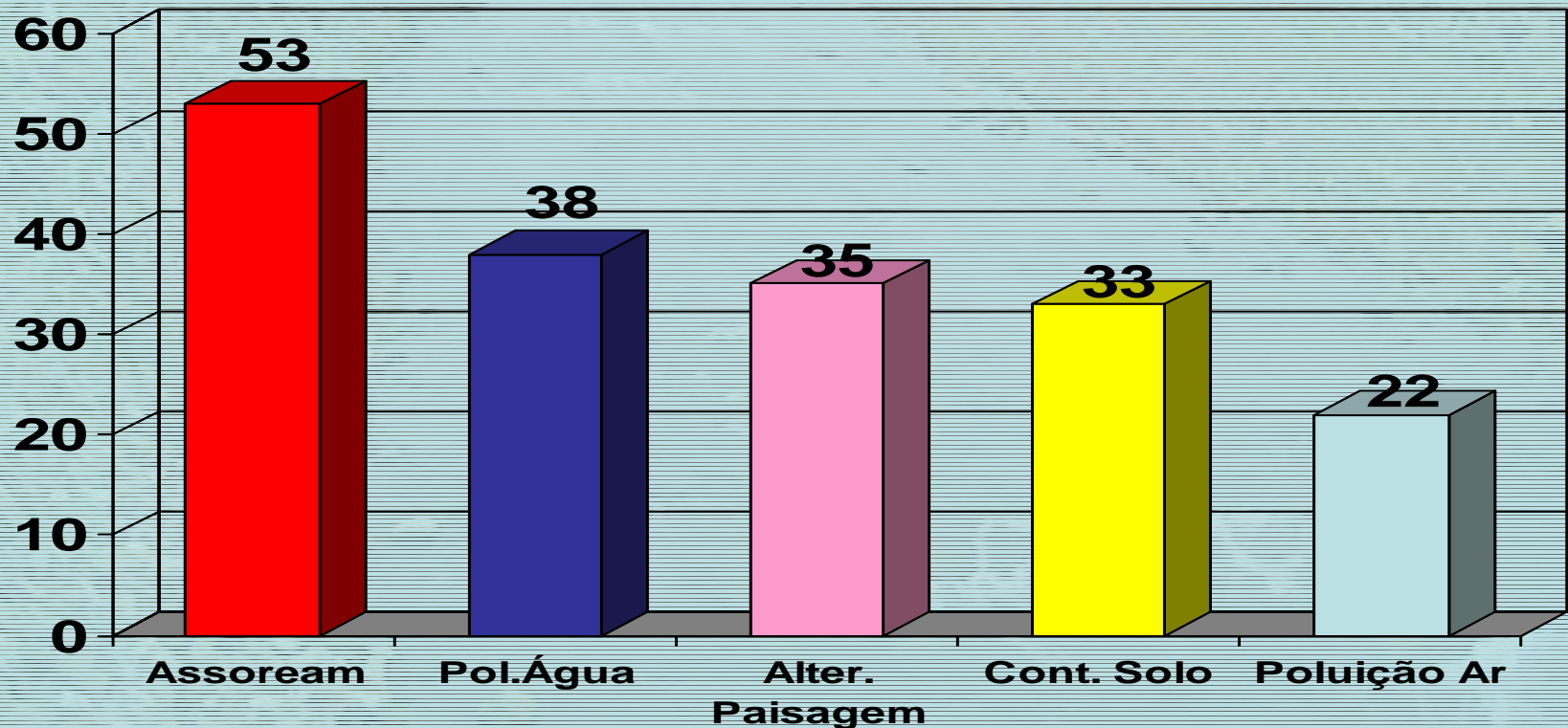
# Mananciais x Sedimentação



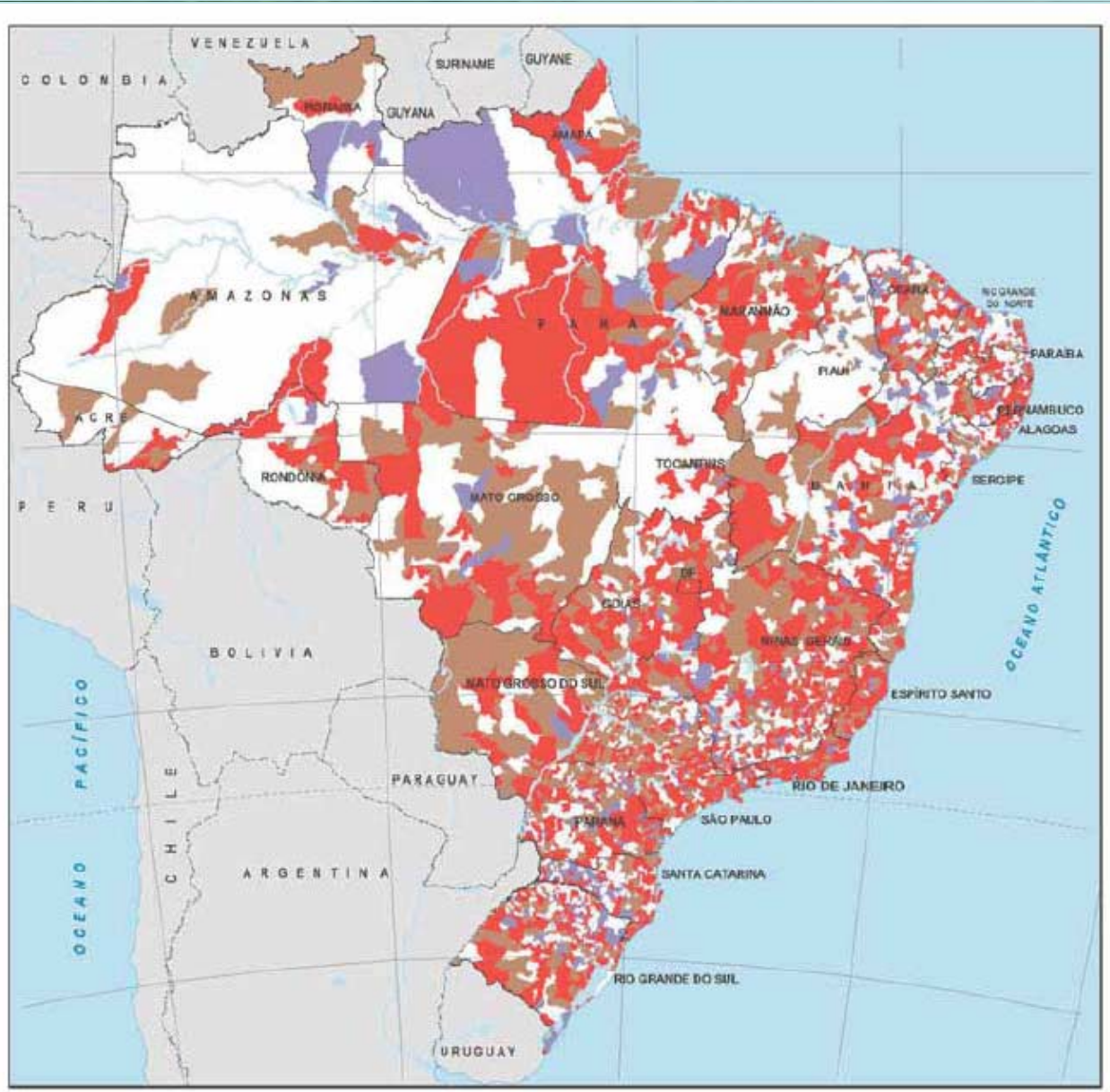
- Estudo envolvendo 3.000 grandes reservatórios no mundo indicou que a sua **vida útil média é de apenas 22 anos** (ICOLD, 1999)
- Os custos relativos à sedimentação no Brasil somam **R\$ 3 bilhões /ano** (Embrapa, 2001)
- Os custos operacionais de tratamento de água em mananciais sem manejo adequado do solo **são 4 vezes maiores** (Seplan-PR, 2003)



# Mananciais x Sedimentação

**Diagnóstico Ambiental em 4.250 municípios  
brasileiros (IBGE, 2005)**

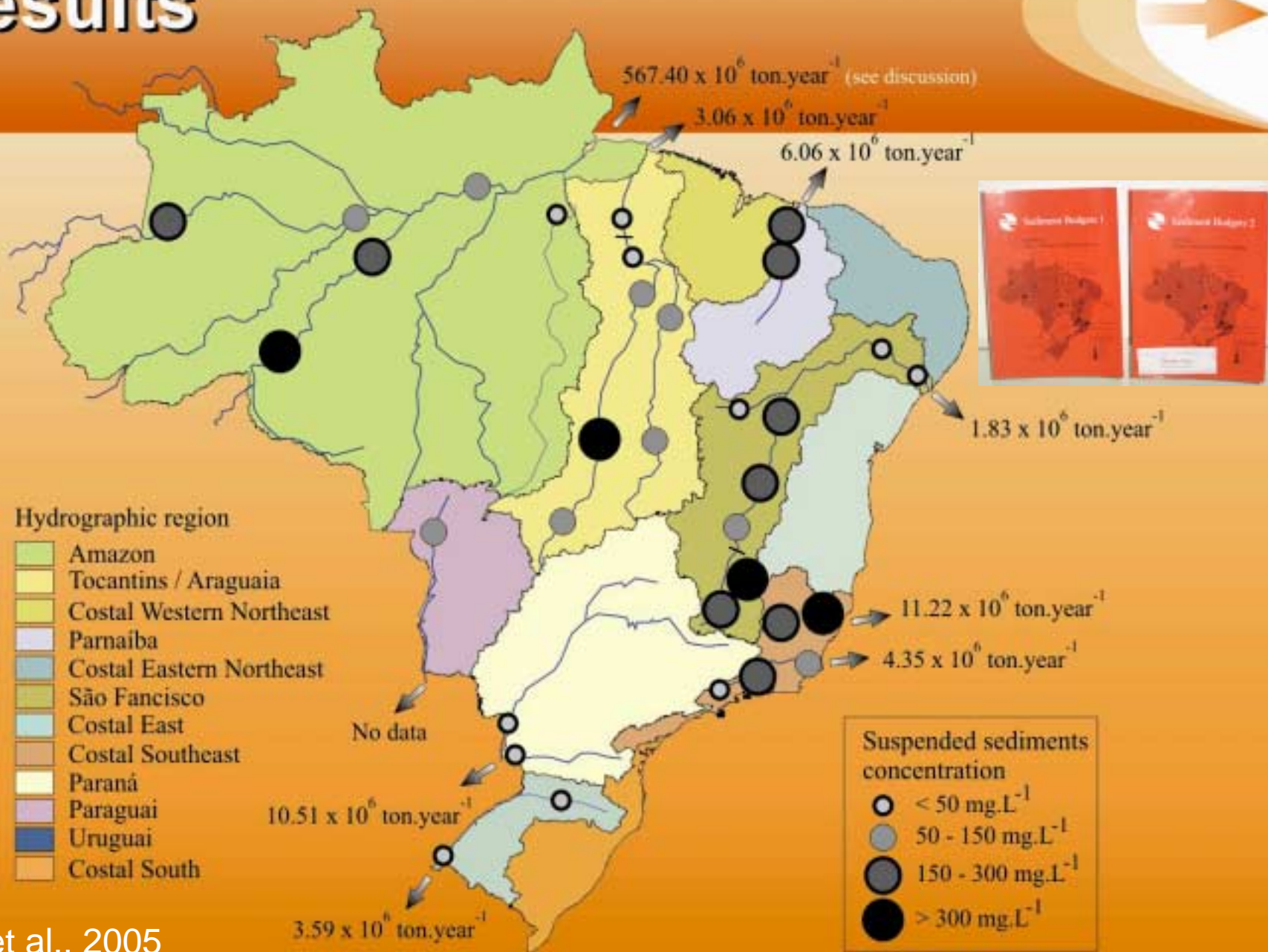


# Mananciais x Sedimentação (IBGE, 2005)

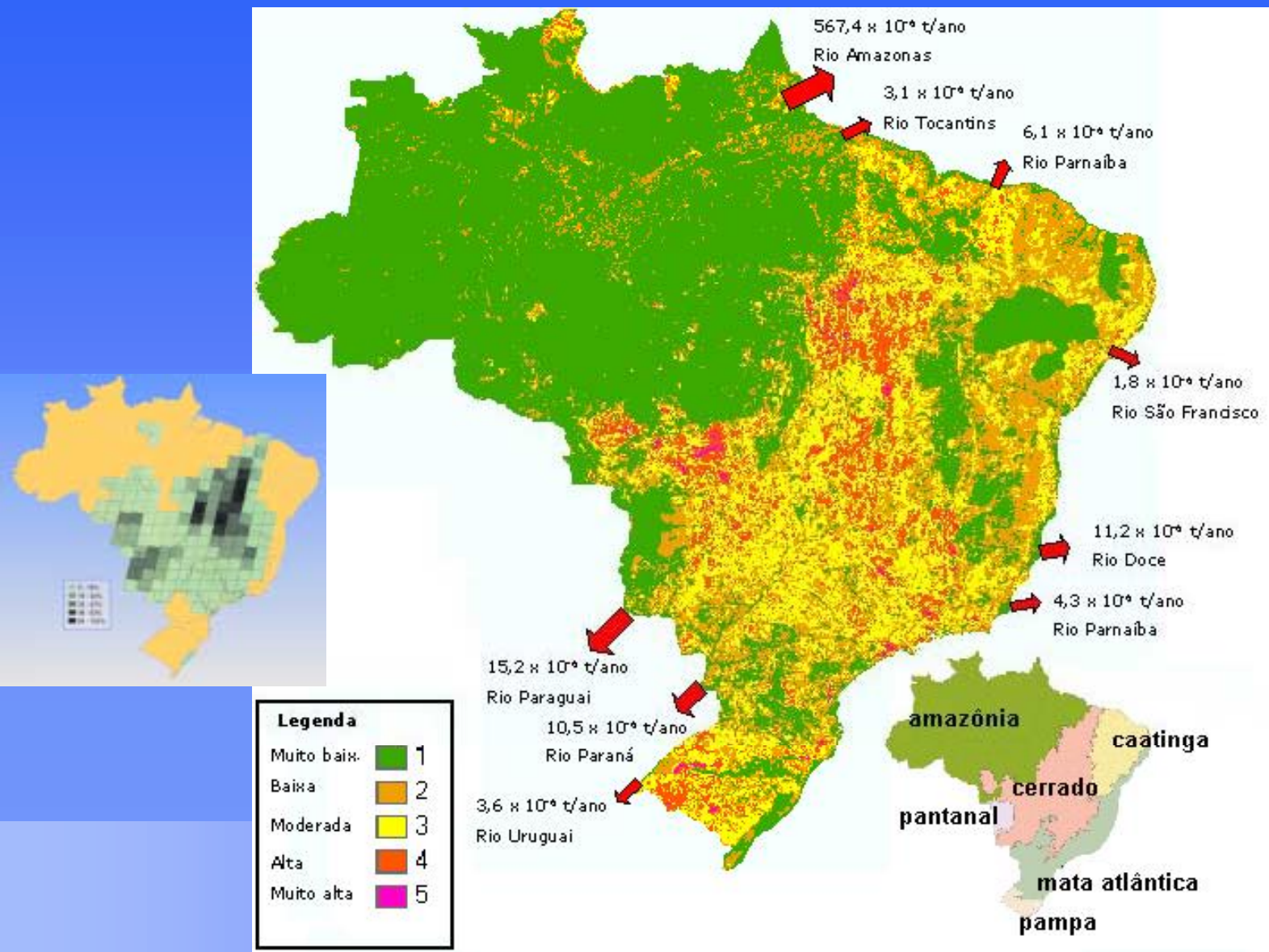


-  Assoreamento
-  Poluição Hídrica

# Results



# Mapa da produção e do fluxo de sedimentos no Brasil



Fonte: Merten et al. (2005) adaptado de Campagnoli (2005), Lima *et al.* (2005) e Borges *et al.* (1997).

# Objetivos do Programa

- **Aumento da oferta de água (e sua garantia)**



**Melhoria da qualidade da água, através do incentivo à adoção de práticas que promovam o florestamento e o abatimento da sedimentação**



**Conscientização dos produtores e consumidores de água da importância da gestão integrada de bacias hidrográficas**



# Estratégias de Ação: Programas de abatimento de erosão (“Produtor de Água”)

## Certificar produtores e participantes

✓ incentivar a compensação financeira dos serviços ambientais, através de mecanismos legais e institucionais

✓ Demonstrar aos usuários de água os benefícios ambientais das boas práticas conservacionistas



# Estratégia do Programa



- O Programa visa a “*compra*” dos benefícios (produtos) gerados pelo participante (conceito “*provedor-recebedor*”)
- Pagamentos são proporcionais ao abatimento de erosão e ampliação da área florestada.
- O Programa é auto-sustentado (recursos da cobrança)

# Base Conceitual do Programa



- Programa voluntário, baseado na performance do abatimento da erosão
- Aplicação preferencial em bacias onde há mananciais de abastecimento
- Flexibilidade no que diz respeito a práticas e manejos propostos
- Programa não é considerado subsídio (“green-box” na OMC)



# Base Conceitual do Programa



- **Pagamentos baseados em custos de referência pré-estabelecidos**
- **Pagamentos serão feitos após ou durante a implantação do projeto proposto (produto)**
- **Metas de cumprimento verificadas por certificador independente**
- **Custos do Programa poderão ser compartilhados com Estados, empresas, empresas de saneamento, setor elétrico, ONG's, etc.**

# Fontes de Financiamento



As seguintes fontes podem ser exploradas:

- Fundos Estaduais de R.H.'s;
- Organismos Internacionais (ONG's, GEF, BIRD etc)
- Empresas de saneamento, de geração de energia elétrica e usuários de água;
- Recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos
- Compensação financeira por parte de usuários beneficiados
- Mecanismo de Desenvolvimento Limpo / Kyoto

Tabela A1. Valores de C, P e  $\Phi$  para diferentes usos e manejos do solo

<b>Programa do Produtor de Água - Valores de <math>\phi</math> – Agro-pecuária-florestal</b>					
<b>No.</b>	<b>Manejo Convencional<sup>a</sup></b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b><math>\phi</math></b>	<b>Obs.</b>
1	Grãos	0,25	1,0	0,25	Milho, soja, arroz, feijão
2	Algodão	0,62	1,0	0,62	
3	Mandioca	0,62	1,0	0,62	
4	Cana-de-açúcar	0,10	1,0	0,10	Média de 4 cortes
5	Batata	0,75	1,0	0,75	
6	Café	0,37	1,0	0,37	
7	Hortaliças	0,50	1,0	0,50	
8	Pastagem degrad.	0,25	1,0	0,25	
9	Capoeira degrad.	0,15	1,0	0,15	
	<b>Man. Conservacionista<sup>b</sup></b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b><math>\phi</math></b>	<b>Obs.</b>
10	Grãos, rotação	0,20	1,0	0,20	Gramín./Leguminosa
11	Grãos, em nível	0,25	0,5	0,13	
12	Grãos, rot., em niv.	0,20	0,5	0,10	
13	Grãos, faixas veg.	0,25	0,3	0,08	Faixas c/ 20% larg.
14	Grãos, cordões veg.	0,25	0,2	0,05	
15	Grãos, terraços	0,25	0,1	0,03	Em nível, com manut.
16	Grãos, rot., terraços	0,20	0,1	0,02	
17	Grãos, pl. direto	0,12	0,1	0,01	Média de 4 anos
18	Alg./Mand., rotação	0,40	1,0	0,40	Rotação com grãos
19	Alg./Mand., nível	0,62	0,5	0,31	
20	Alg./Mand., rot., nível	0,40	0,5	0,20	
21	Alg./Mand., faixas	0,62	0,3	0,19	

Tabela A1. Valores de C, P e  $\Phi$  para diferentes usos e manejos do solo

<b>Programa do Produtor de Água - Valores de <math>\phi</math> – Agro-pecuária-florestal</b>					
22	Alg./Mand., cordões veg.	0,62	0,2	0,12	
23	Alg./Mand., terraços	0,62	0,1	0,06	
24	Alg./Mand., rot., terraços	0,40	0,1	0,04	
25	Alg./Mand., plant. direto	0,40	0,1	0,04	
26	Cana, em nível	0,10	0,5	0,05	
27	Cana, em faixas	0,10	0,3	0,03	
28	Cana, terraços	0,10	0,1	0,01	
29	Batata, em nível	0,75	0,5	0,38	
30	Batata, em faixas	0,75	0,3	0,23	
31	Batata, terraços	0,75	0,1	0,08	
32	Café, em nível	0,37	0,5	0,19	
33	Café, em faixas	0,37	0,3	0,11	
34	Hortaliças, em nível	0,50	0,5	0,25	
35	Pastagem recuperada	0,12	1,0	0,12	
36	Pastag., rotação c/ grãos	0,10	1,0	0,10	
37	Reflorestamento	0,05	1,0	0,05	
<b>Valores de <math>\phi</math> - Estradas Rurais</b>					
	<b>Situação</b>	<b>C</b>	<b>P</b>	<b><math>\phi</math></b>	<b>Obs.</b>
38	Estrada degradada	0,50	1,0	0,50	
40	Estrada conservada	0,50	0,2	0,10	Retaludam., baciões

## 8. Estratégias de Ação: Programas de Abatimento de erosão (“Produtor de Água”)

$$P.A.E. = 100 (1 - Z_1 / Z_0)$$

Valores de Referência para o Abatimento de Erosão			
Indicador	Faixa		
P.A.E. (%)	25-50	51 -75	>75
V.R.E R\$/ha/ano Projetos novos	15,00	30,00	45,00

Valores apenas tentativos.



## 8. Estratégias de Ação: Valores de Referência de Pagamento para o incentivo a recuperação de APP's

<b>Valores de Referência de Pagamento para o incentivo a recuperação de APP's.</b>		
	<b>Nível de Avaliação da condução das florestas plantadas</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Florestas medianamente cuidadas</b>	<b>Florestas muito bem cuidadas</b>
<b>V.R.E R\$/ha/ano Florestas novas</b>	50,00	75,00

**Valores apenas tentativos.**

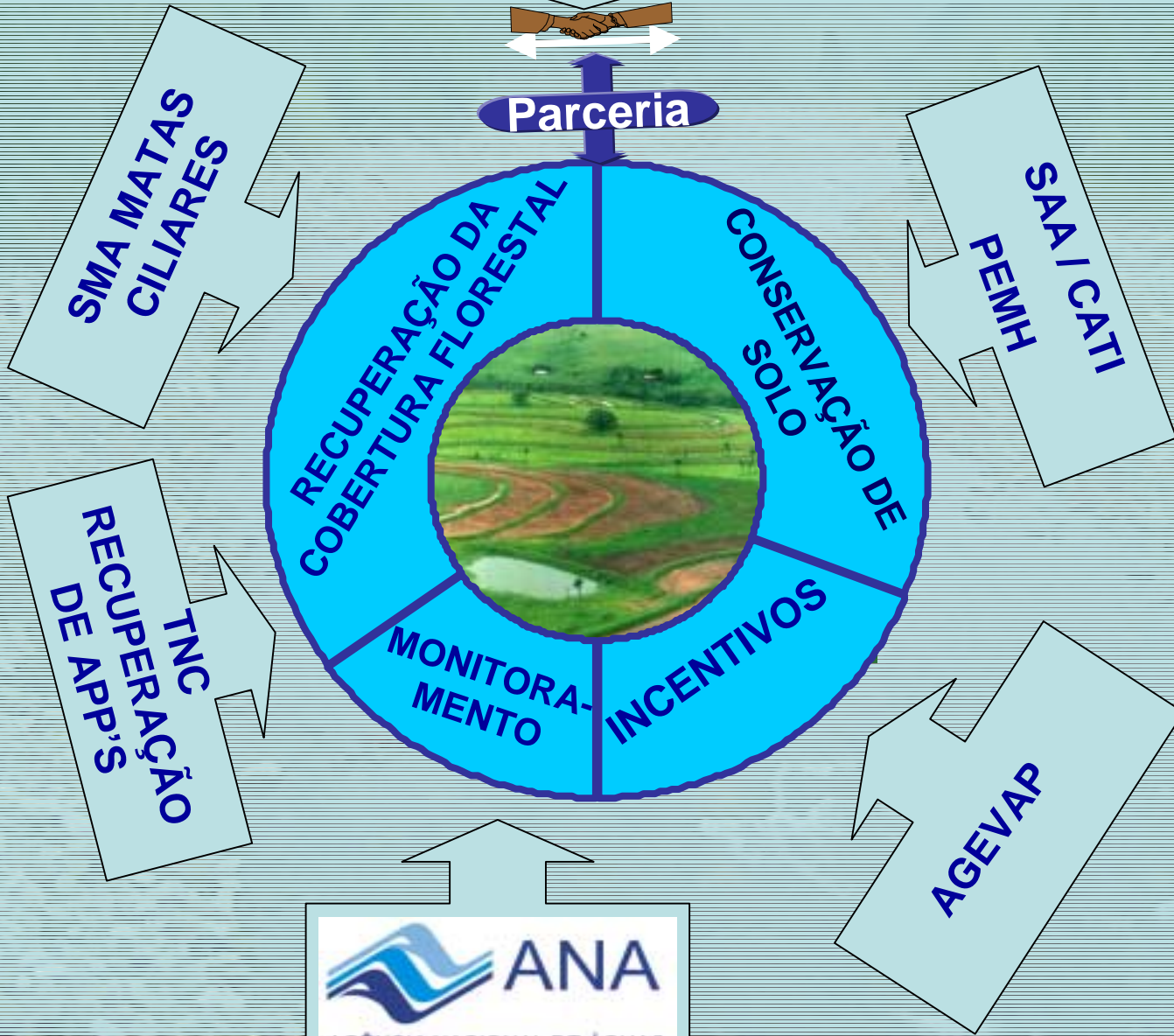
## 8. Estratégias de Ação: Valores de Referência de Pagamento para o incentivo a conservação de Florestas e APP's

<b>Valores de Referência de Pagamento para o incentivo a conservação de Florestas e APP's.</b>			
	<b>% de APP's ripárias a serem restauradas</b>		
<b>Cumprimento</b>	<b>25 a 50%</b>	<b>51 a 75%</b>	<b>&gt;75%</b>
<b>VPI Floresta em estágio avançado</b>	<b>25,00</b>	<b>50,00</b>	<b>75,00</b>
<b>VPI Florestas em estágio médio</b>	<b>15,00</b>	<b>30,00</b>	<b>45,00</b>

**Valores apenas tentativos.**

# PROGRAMA PRODUTOR DE ÁGUA

Parceria



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS



Setor Policial - Área 5 – Quadra 3 - Bloco L - Brasília – DF - 70610-200  
Telefone: (61) 2109-5372

<http://www.ana.gov.br>  
[devanir@ana.gov.br](mailto:devanir@ana.gov.br)