

PHA 3337

Gerenciamento de Recursos Hídricos e Planejamento Integrado em áreas urbanas.

Exemplo da Bacia do Alto Tietê, Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (princípios, instrumentos e estrutura institucional). Os Grandes Desafios.

Aula 1

Prof. Joaquin Bonnecarrere

Gestão das Águas nas Áreas Urbanas Os Desafios Institucionais:

- Gestão do Território, Gestão dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente e a Questão Social:
- Ações exigem forte cooperação entre organizações públicas e dessas com a sociedade civil e com agentes privados.
- Nas regiões metropolitanas, em geral, inexitem ou não são substantivas instituições de planejamento e coordenação geral de ação de governos.
- Não há disponibilidade de fontes nacionais de financiamento para programas e projetos, o que é decorrente da falta de uma política mais definida do Governo Federal.

... água

é vista pelas culturas antigas como uma substância que provê vida física e espiritual



Figura – **Fonte:** Campanha da Fraternidade 2004 – Fraternidade e água

Doenças relacionadas com o abastecimento de água

QUEM CAUSA	O QUÊ	COMO ?
BACTÉRIAS	FEBRE TIFÓIDE	INGESTÃO
	FEBRE PARATIFÓIDE	INGESTÃO
	CÓLERA	INGESTÃO
	DISENTERIA BACILAR	INGESTÃO
PROTOZOÁRIOS	AMEBIASE (DISENTERIA AMEBIANA)	INGESTÃO
VIRUS	HEPATITE INFECCIOSA	INGESTÃO
	POLIOMIELITE	INGESTÃO
VERMES (HELMINTOS E LARVAS)	ESQUISTOSSOMOSE	CONTATO COM A PELE E MUCOSAS
	LEPTOSPIROSE	
BACTÉRIAS OU VIRUS	BANHOS DE PISCINA; PRAIAS E RIOS; OLHOS, OUVIDOS, VIAS AÉREAS SUPERIORES (OTITES, CONJUNTIVITES, CORIZAS, SINUSITES)	CONTATO COM A PELE E MUCOSAS

a água é o recurso
natural mais versátil e
mais largamente
utilizado pelo homem



.....daí a gestão da água

...a gestão da água

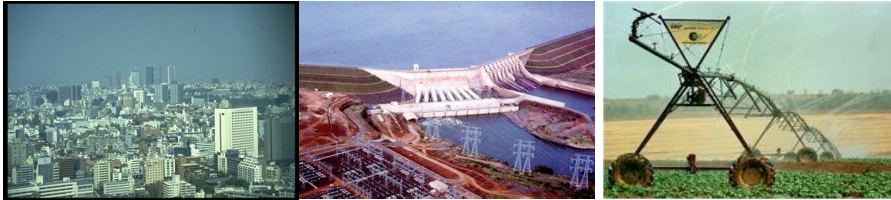
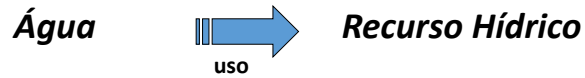
é a **ESTRATÉGIA** a ser adotada para garantir os usos de forma sustentável

é a **ESTRATÉGIA** a ser adotada para preservar a bacia

é a **ESTRATÉGIA** a ser adotada para o **FUTURO...**

...são os SISTEMAS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Gestão da Água



Escassez dos Recursos Hídricos

- Com muita frequência, há a concentração de populações humanas, de indústrias, de atividades agrícolas e sócio - econômicas fazendo uso excessivo da capacidade hídrica das bacias hidrográficas e dos aquíferos subterrâneos...
- Sob essas condições, a água passa a ser escassa, o que leva à geração de conflitos entre seus diversos tipos de usos e usuários.

**Isto leva à necessidade de fazer uma
Gestão de Recursos Hídricos...**

**Afinal, o que é
Gestão de Recursos Hídricos?**

Gestão de Recursos Hídricos

É prover água:

- **na quantidade necessária**
- **com qualidade compatível com seus usos**
- **no local em que se faz necessária**
- **com distribuição temporal adequada aos usos**
- **com garantias compatíveis com seus usos**
- **em condições economicamente viáveis**
- **de forma sustentável**

Gestão de Recursos Hídricos

A gestão da água tem por objetivo atingir uma alocação entre os diversos usos da água que seja aceitável por todos

Só se consegue atingir esse objetivo com a implantação plena da gestão integrada, descentralizada e participativa

Gestão de Recursos Hídricos

Um pouco de história...

Princípios de Dublin, 1992, UNCED

- a água é um bem finito e vulnerável; a bacia hidrográfica integra suas funções
- a gestão deve ser descentralizada e participativa
- a água é um recurso natural dotado de valor econômico

Gestão de Recursos Hídricos

... a gestão é integrada

- **USOS DA ÁGUA**
- **USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**
- **MUNICÍPIOS**
- **NÍVEIS DE GOVERNO**
- **SOCIEDADE, USUÁRIOS E GOVERNO**

Gestão de Recursos Hídricos

... a gestão é descentralizada

- ***A DECISÃO É TOMADA PELOS COMITÊS DE BACIA***

Gestão de Recursos Hídricos

... a gestão é participativa

- ***GOVERNO***
- ***USUÁRIOS***
- ***SOCIEDADE CIVIL***

Gestão de Recursos Hídricos

A GRANDE QUESTÃO

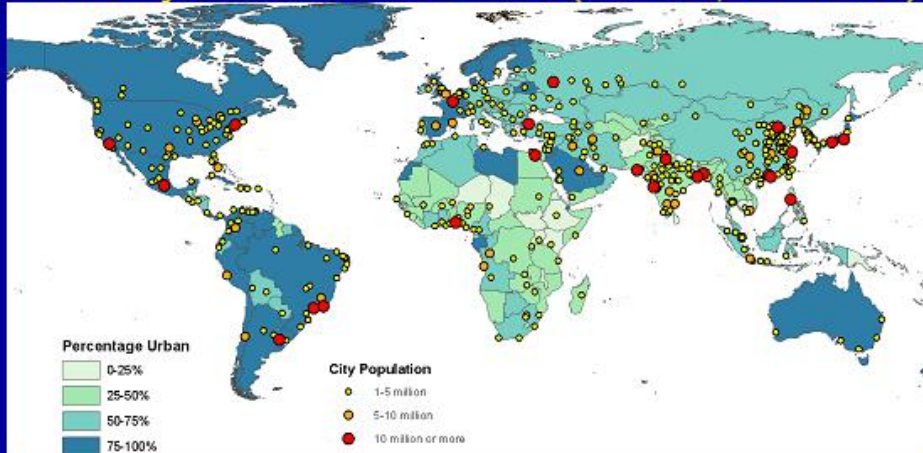
COMO FAZER COM QUE O SISTEMA SEJA EFICIENTE?

1. fazer a integração funcionar
2. as decisões devem refletir a situação da *bacia*
3. implantar os instrumentos de gestão



Gestão das Águas nas Áreas Urbanas

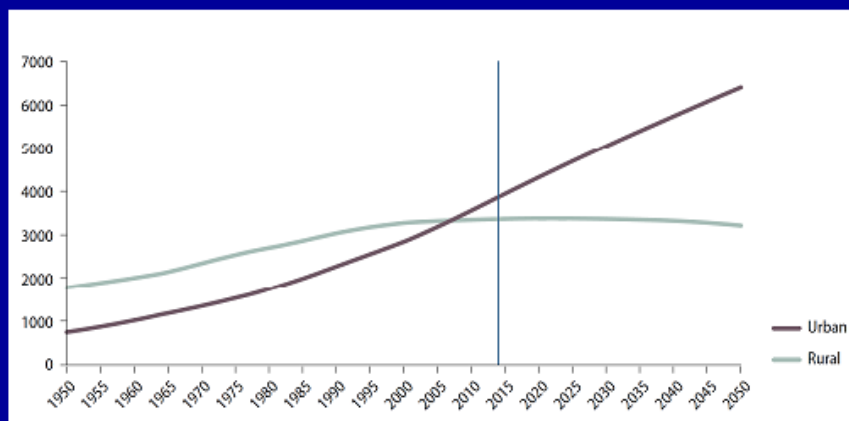
Distribuição das Grandes Cidades (mais de 1,5 milhão hab)



Fonte: World Urbanization Prospects, the 2011 Revision. Disponível em: http://esa.un.org/unpd/wup/Analytical-Figures/Fig_6.htm

Gestão das Águas nas Áreas Urbanas

Panorama Mundial

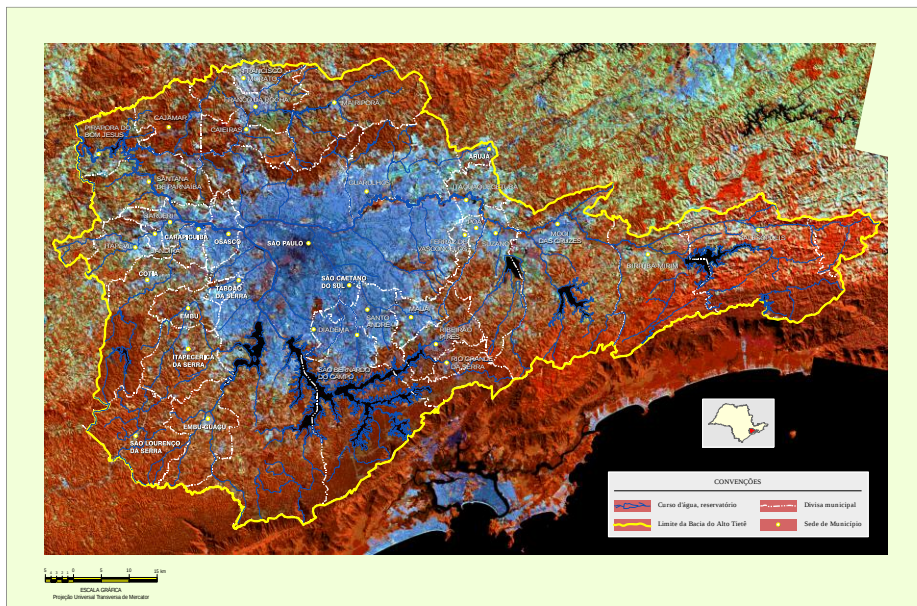


ONU - World Urbanization Prospects. 2014. <http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf>

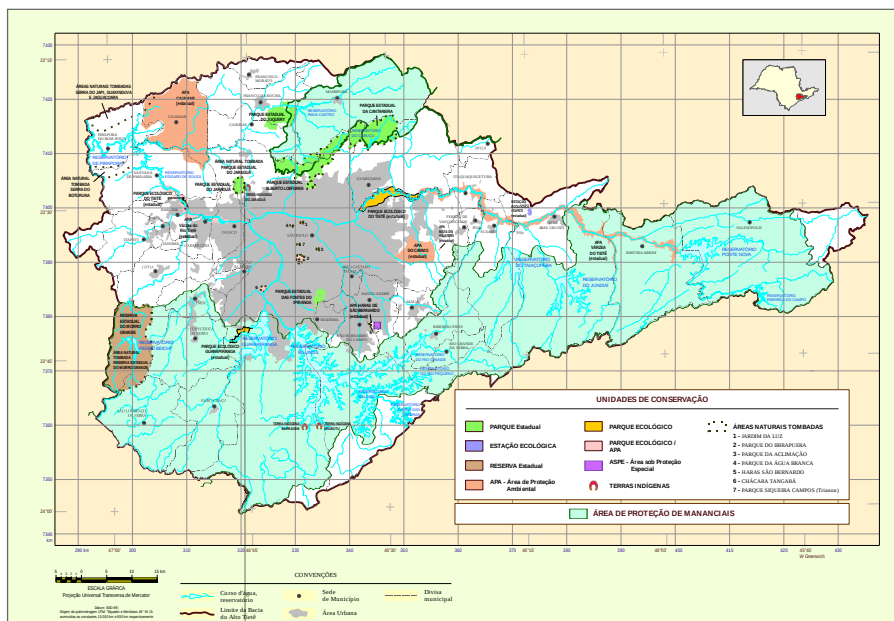
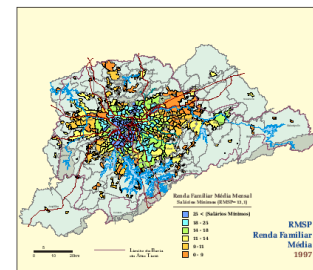
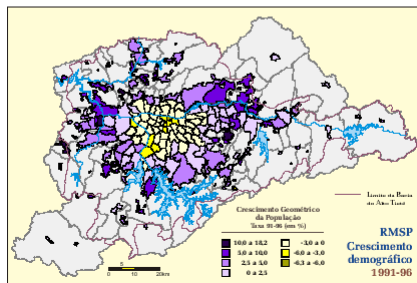
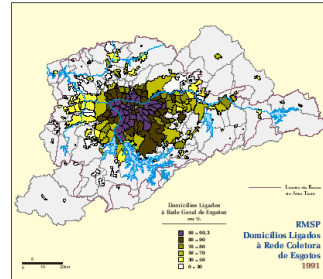
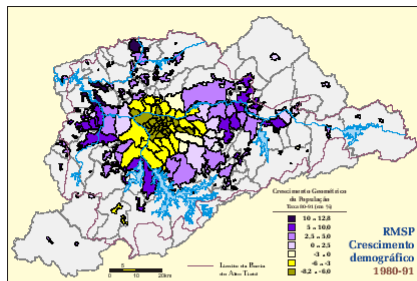
EXEMPLOS DA BACIA DO ALTO TIETÊ

uso do solo x proteção de mananciais

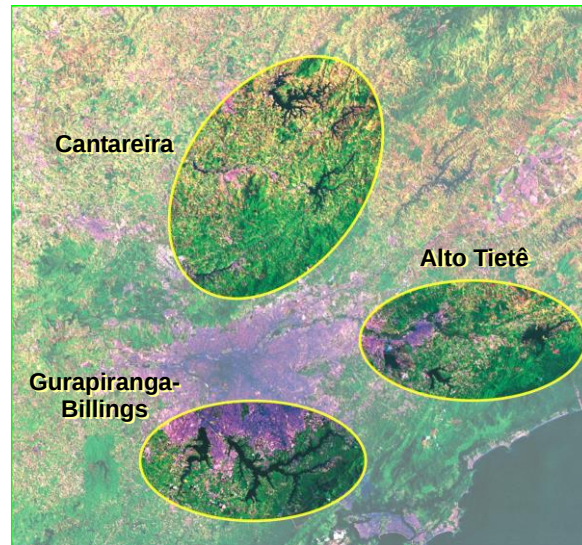
uso do solo x controle de enchentes



Mancha urbana na Bacia do Alto Tietê



Áreas de Proteção de Mananciais da Bacia do Alto Tietê

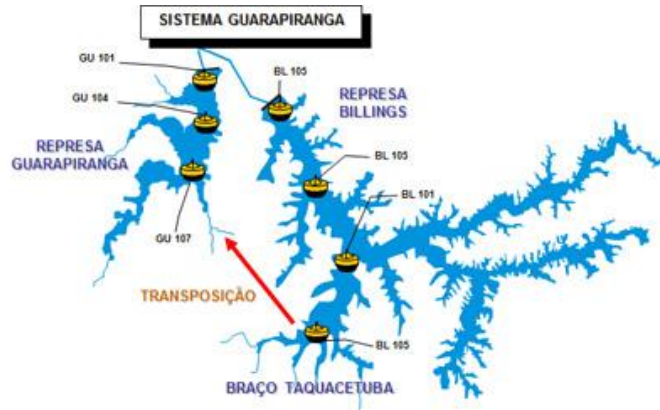


Localização dos grandes sistemas produtores de água para abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo

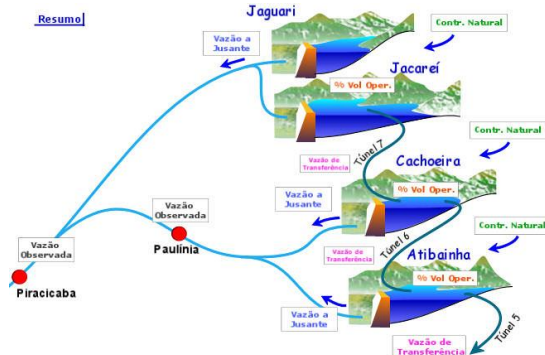
Sistema Produtor Alto Tietê



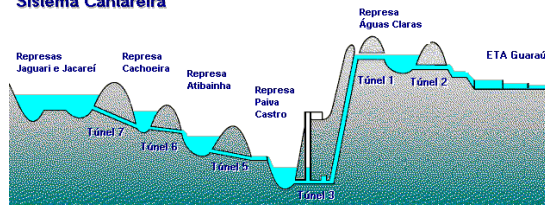
Sistema Produtor Guarapiranga



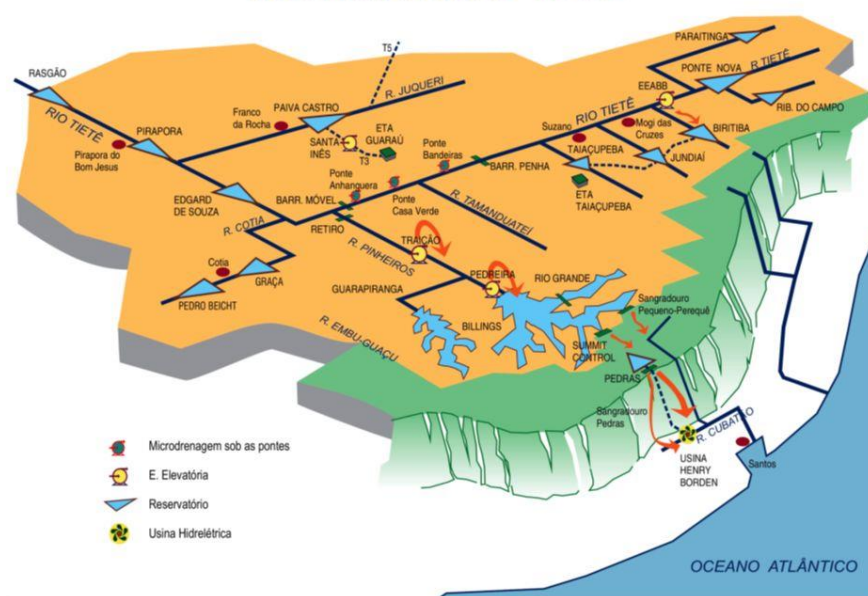
Sistema Produtor Cantareira



Sistema Cantareira



SISTEMA ALTO TIETÊ



Sistema de Gestão de Recursos Hídricos

- . *aparece na Constituição Federal de 1988*
- . *São Paulo cria o primeiro sistema em 1991 (lei estadual 7.663)*
- . *o sistema federal é instituído em 8/1/97 (lei federal 9.433)*

Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos

a Constituição de 1988 estabelece:

as águas são bens da União ou dos Estados

competem à União instituir Sistema Nacional de Gerenciamento de recursos Hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso

em 13 Estados, as respectivas Constituições Estaduais incluem os Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos

... deflagra-se o início do processo

Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos

- São Paulo é o primeiro Estado a ter sua lei aprovada em 1991
- Em 1997, a União tem sua Política e Sistema Nacional de Gestão aprovados através da Lei 9.433, de 8/1/97
- Entre 1991 e 1997, 10 Estados e o Distrito Federal aprovaram suas Políticas e Sistemas Estaduais
- Hoje 18 Estados e o Distrito Federal já instituíram suas Políticas e Sistemas Estaduais

PRINCÍPIOS

- a água é um bem de domínio público
- a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico
- o uso humano é prioritário
- o uso múltiplo deve ser viabilizado
- a bacia hidrográfica é a unidade territorial de gestão
- a gestão deve ser descentralizada e participativa

INSTRUMENTOS

- os planos de recursos hídricos
- o enquadramento dos corpos de água em classes de uso
- a outorga de direito de uso da água
- a cobrança pelo uso de recursos hídricos
- o sistema de informações sobre recursos hídricos

Estrutura Institucional

- são parte do sistema:
 - Conselho Nacional de Recursos Hídricos
 - Agência Nacional de Águas - ANA
 - Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos
 - Comitês de Bacia Hidrográfica
 - Agências de Água
 - órgãos de competência relacionada

Os Grandes Desafios

Dificuldades a Vencer em um
Sistema Inovador

DESAFIO Nº. 1:

. a gestão INTEGRADA, que significa:

- integrar USOS
- integrar USUÁRIOS
- integrar NÍVEIS DE DECISÃO
- integrar DIFERENTES ÓRGÃOS
- integrar DIFERENTES COMPONENTES

uso do solo, transporte, habitação...

DESAFIO Nº 2:

. promover a efetiva PARTICIPAÇÃO:

- o sistema deve ATRAIR os interessados
- os interessados devem estar
CAPACITADOS para participar
- a participação somente se efetiva
quando o PROCESSO DE DECISÃO
concretiza-se

DESAFIO Nº. 3:

. a implementação de TODOS os instrumentos de gestão:

- SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
- ENQUADRAMENTO
- OUTORGA
- COBRANÇA
- PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA

DESAFIO Nº. 4:

. aumentar a CAPACITAÇÃO TÉCNICA do setor:

- em números
- em qualidade

As Perspectivas Positivas

Muito já foi alcançado!

. As leis são genéricas e flexíveis:

- a ordem de implantação dos sistemas estaduais e federal tornou o conjunto mais flexível
- adaptam-se às diferenças geográficas, econômicas e sociais

. A implantação deve mesmo ser gradual:

- o sistema é complexo
- as instituições de governo têm resposta lenta
- as regiões são muito distintas

. As posição pioneira do Brasil:

- as leis brasileiras são modelo de gestão de recursos hídricos para muitos outros países
- nosso modelo de gestão descentralizada, participativa, com instrumentos modernos, é tido como um exemplo de sucesso dos Princípios de Dublin

Referências Bibliográficas

- **Alves, J.E.D.** - As transições da população brasileira. 02/08/2011. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/61464420/As-transicoes-da-populacao-brasileira>
- **ANA** – Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil. Informe 2013. Agência Nacional de Águas. Brasília, 2013. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/impressa/arquivos/Conjuntura2013.pdf>
- **CETESB (São Paulo)** - Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2012 [recurso eletrônico] / CETESB. São Paulo : CETESB, 2013. 370 p.
- **Cordeiro Netto, O. M.** – Gestão dos recursos hídricos e águas pluviais nas cidades brasileiras, II Seminário – Gestão do Território e Manejo Integrado das Águas Urbanas: análise de experiências e capacitação de agentes municipais. Recife, 28 e 29 de julho de 2005.
- **Costa, F.J.L.** - Sustentabilidade das Cidades e Gestão das Águas - Seminário Internacional de Gestão Urbana.
- **Costa, M.P.** - O enquadramento dos corpos d'água como instrumento de gestão dos recursos hídricos com ênfase no estabelecimento de metas progressivas e intermediárias. ANA. Apresentação. Campinas. 2009. Disponível em: http://www.comitepcj.sp.gov.br/gapb/Apresentacao_GAPB_marcelo_costa_12-05-09.pdf
- **IBGE** – Censo Demográfico de 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo2010/>