

Plano Nacional de Recursos Hídricos: A Bacia do Paraíba do Sul no Contexto do Plano

PALESTRA PREPARADA E PROFERIDA PELO
PROF. DR. PAULO AUGUSTO ROMERA E SILVA
CTH/DAEE/USP



O DESAFIO HUMANO

*O SER HUMANO É
O ÚNICO SER VIVO
COM A CONSCIÊNCIA
DOS SEUS LIMITES!*



O DESAFIO HUMANO

*O SER HUMANO É
O ÚNICO SER VIVO
COM A CONSCIÊNCIA
DOS SEUS LIMITES!*



INTERROGAMOS PERMANENTEMENTE NOSSA
RELAÇÃO COM O TEMPO: INFLUENCIADOS PELO
MOMENTO QUE VIVEMOS
E PELAS EXPECTATIVAS DO FUTURO

O DESAFIO HUMANO

*O SER HUMANO É
O ÚNICO SER VIVO
COM A CONSCIÊNCIA
DOS SEUS LIMITES!*



INTERROGAMOS PERMANENTEMENTE NOSSA
RELAÇÃO COM O TEMPO: INFLUENCIADOS PELO
MOMENTO QUE VIVEMOS
E PELAS EXPECTATIVAS DO FUTURO

AINDA ESTAMOS SOB O IMPACTO DA
INTERPRETAÇÃO DE QUE O CONHECIMENTO
PERMITE O DOMÍNIO DA NATUREZA

O SABER HUMANO NA AMPLITUDE DA FILOSOFIA

TEORIA
CONHECIMENTO
DO MUNDO

SABEDORIA
DAR SENTIDO AS
NOSSAS AÇÕES

ÉTICA
NOSSAS
RELAÇÕES

A DIMENSÃO DO CONHECIMENTO

A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL

- Área de drenagem total - 57.000 km²
- Parte Paulista da bacia - 14.444 km² (25,3 %)
- Comprimento do curso d'água - 1.120 km
- Cota da nascente "principal" - 900 m

Essa área foi o berço da história do Brasil

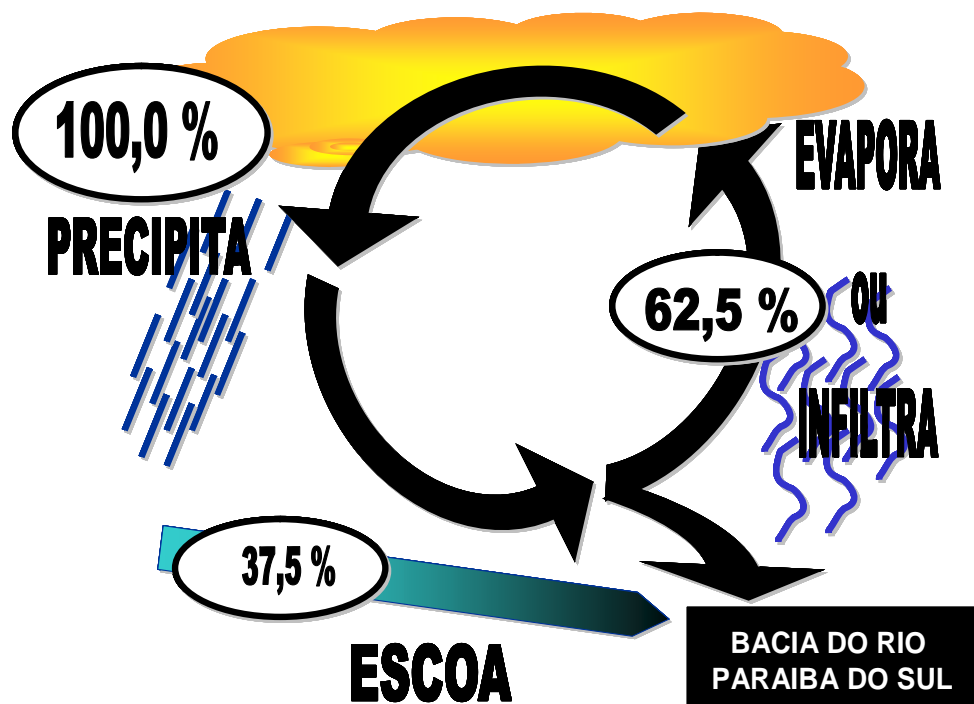
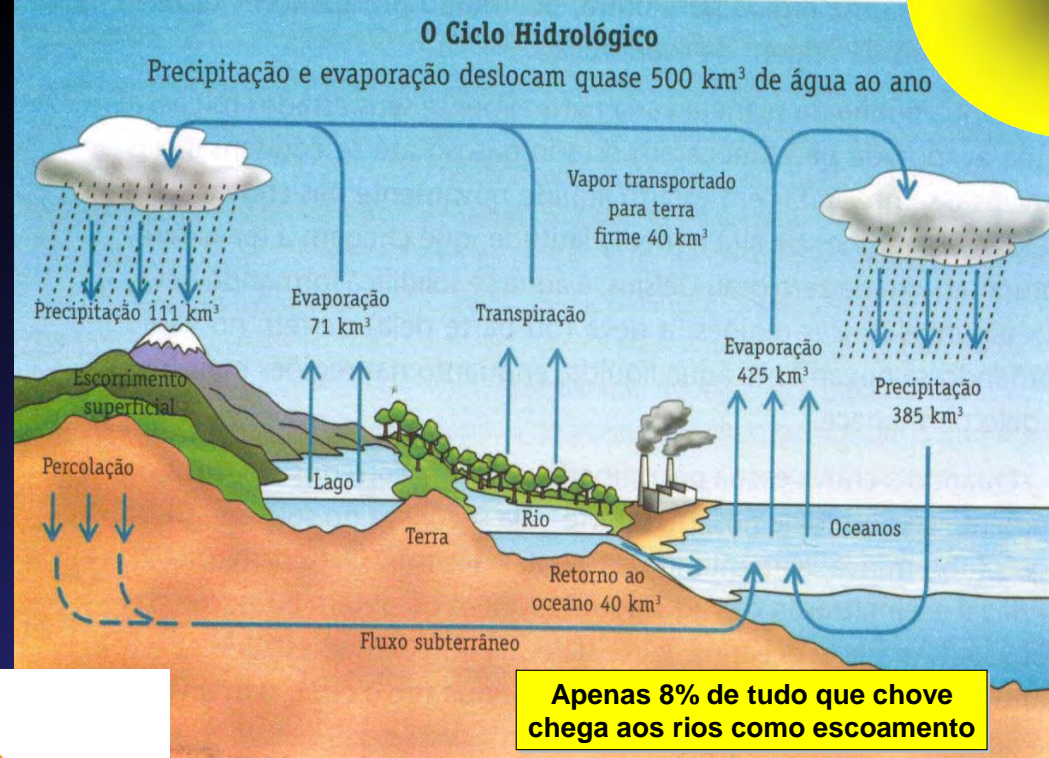
- Ao longo do tempo, passou de um perfil agrícola para o perfil atual de intensa urbanização e industrialização
- Intenso uso da água com degradação ambiental e poluição
- Conflitos dos mais variados tipos
- Campo experimental: CEEIVAP (Port MME 90/78)

A DIMENSÃO DO CONHECIMENTO

The image displays four overlapping browser windows, each showing a different website related to water management and environmental engineering in Brazil. The windows are arranged in a collage, with some overlapping others.

- Top Left Window:** Shows the website for the **Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS)**. The page features a logo with a fish and mountains, and text indicating it is a site under update. Navigation links include "Página Inicial", "Quem Somos", and "Parcerias".
- Top Right Window:** Shows the website for **ANA - Agência Nacional de Águas**. The page is titled "Cobrança Pelo Uso de Recursos Hídricos" and lists various "Deliberações CEIVAP" and "Resoluções ANA".
- Bottom Left Window:** Shows the website for **Feema - Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente**. The page is titled "FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE" and "RIO PARAÍBA DO SUL". It contains text about the river basin and a sidebar with navigation links.
- Bottom Right Window:** Shows the website for **CEIVAP - Comitê de Bacia do Rio Paraíba do Sul**. The page is titled "CEIVAP" and features a "DESTAQUE" section with a photo of a water treatment facility. It also includes a "Organismos da Bacia" section with logos of various municipalities.

A DIMENSÃO DO CONHECIMENTO



Uma situação favorável em que o desafio é a **GESTÃO INTEGRADA.**

O PANORAMA DOS TRABALHOS APRESENTADOS AO SERHIDRO PS 2007

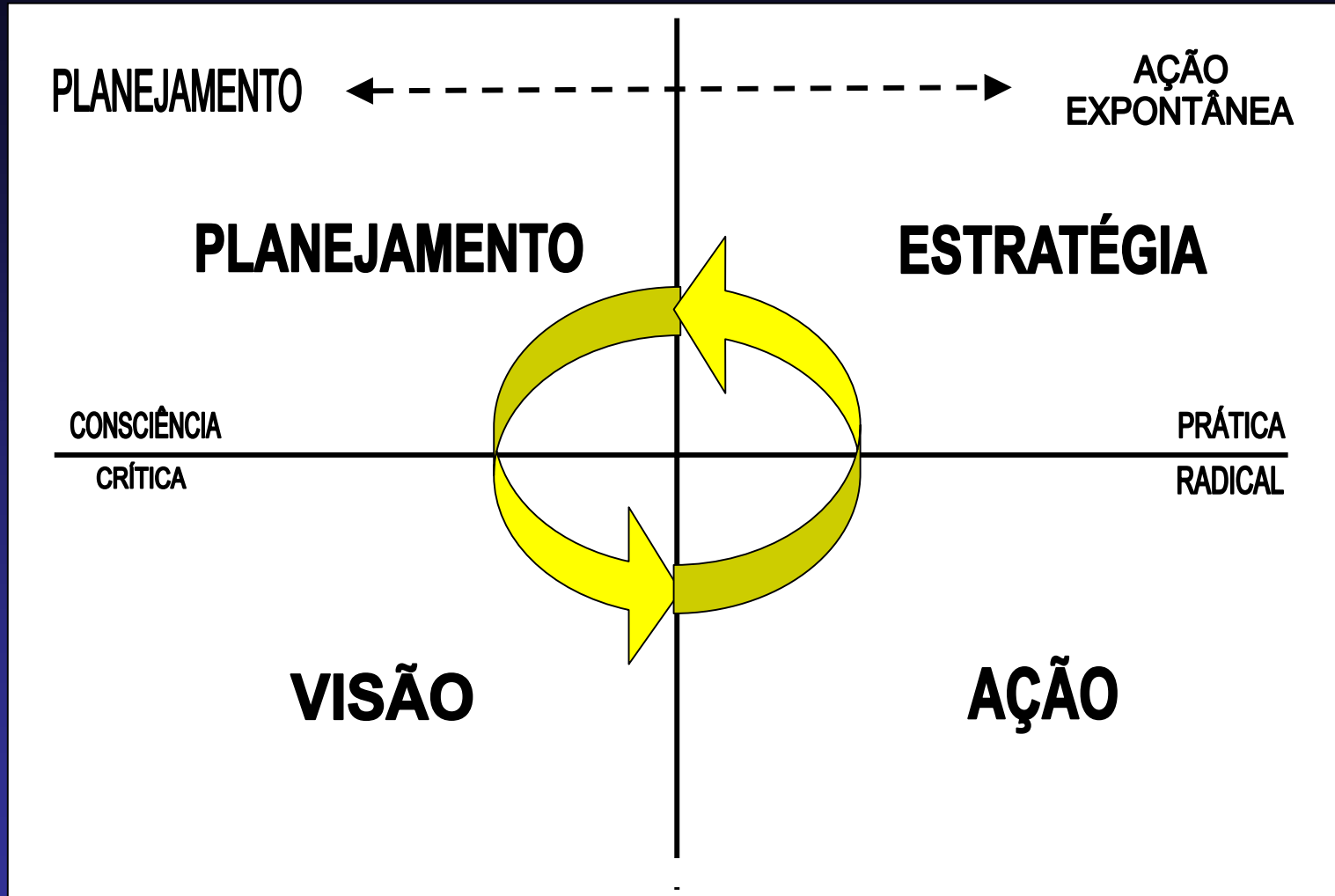
- Trabalhos com especialização técnica específica (27) pouca intensidade e visão da gestão integrada dos recursos hídricos da bacia hidrográfica
- Trabalhos com abordagem de diagnóstico (4)
- Trabalhos com abordagem de instrumentos (2)
- Trabalho com abordagem de educação (3)
- Trabalhos com abordagem externa à BH do PS (13)

A DIMENSÃO ÉTICA

O PLANEJAMENTO COMO GESTÃO INTEGRADA:

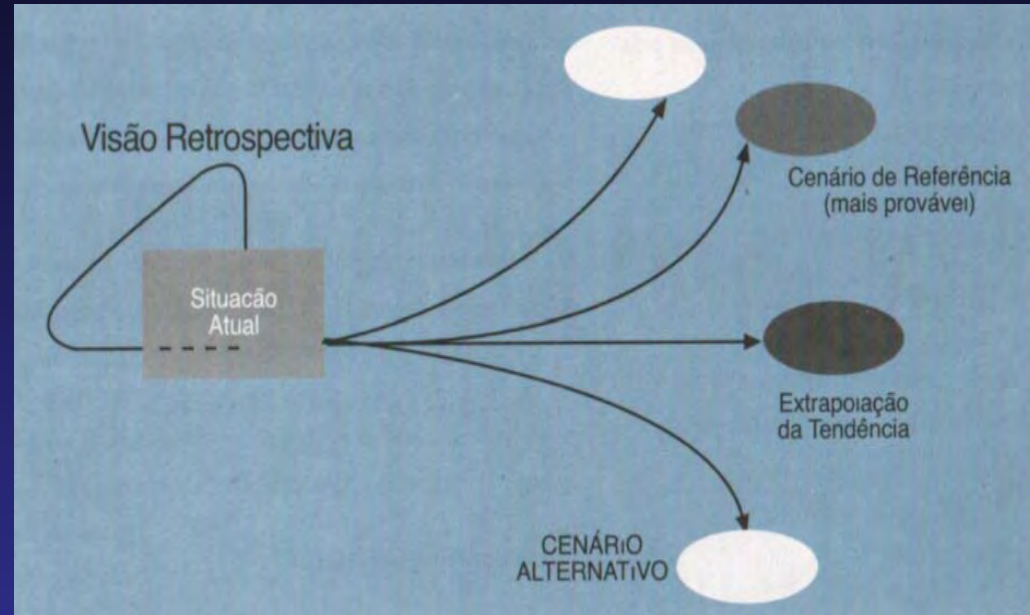
- integrar USOS
- integrar USUÁRIOS
- integrar NÍVEIS DE DECISÃO
- integrar DIFERENTES ÓRGÃOS
- integrar DIFERENTES COMPONENTES
uso do solo, transporte, habitação...

A PRÁTICA DO PLANEJAMENTO



A PRÁTICA DO PLANEJAMENTO

Aplicação do **planejamento** como método de tomada de decisão que enfatiza a escolha de **objetivos** e a determinação de metas, de tal modo que as decisões podem ser baseadas em **prioridades do colegiado** e nos adequados **programas** para alcançá-los.



OS CENÁRIOS FUTUROS

ÁGUA PARA TODOS

CENÁRIO 1

O mundo cresce de maneira contínua e nele o Brasil adota modelo de desenvolvimento que reduz a pobreza e as desigualdades sociais, com bom índice de desenvolvimento econômico e políticas sociais consistentes e integradas.

As atividades econômicas se expandem em todo o país, bem como a infra-estrutura urbana, com fortes, porém declinantes impactos sobre os recursos hídricos, graças a uma **gestão operativa**, significativos investimentos de proteção dos recursos hídricos, a adoção de novas tecnologias e mudanças nos padrões de produção e consumo. O país encontra uma forma mais eficaz no uso das águas, incluindo o planejamento e a implementação do uso múltiplo, integrado, harmônico e sustentável.

PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS 2006

ÁGUA PARA ALGUNS

CENÁRIO 2

O mundo e o Brasil são regidos por forte dinamismo excludente, com expansão das atividades econômicas no país, fortes impactos sobre os recursos hídricos e aumento da desigualdade social.

Crescem fortemente as usinas hidrelétricas e medianamente a rede de saneamento. A degradação dos recursos hídricos é notória, com uma gestão liberal, planos inoperantes, participação social formal e pouca regulamentação e fiscalização no uso das águas. Assim, os conflitos crescem e a degradação compromete a qualidade dos recursos hídricos. O uso múltiplo das águas é parcialmente resolvido nas áreas de exportação.

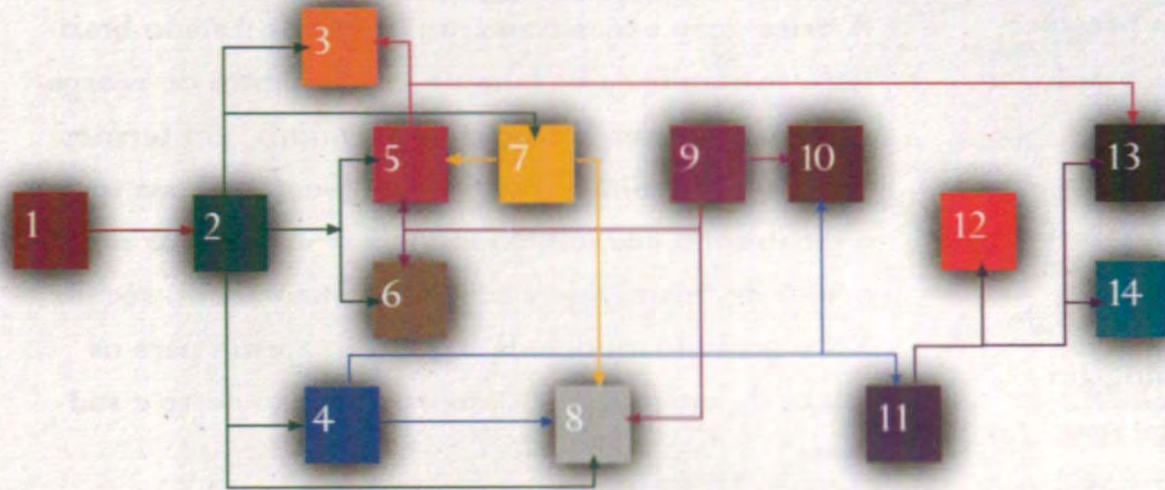
ÁGUA PARA POUCOS

CENÁRIO 3

O Brasil não aproveita as poucas oportunidades de um mundo instável e fragmentado, e tem pequeno crescimento das atividades econômicas e da infra-estrutura urbana, com manutenção dos índices de pobreza e desigualdade social.

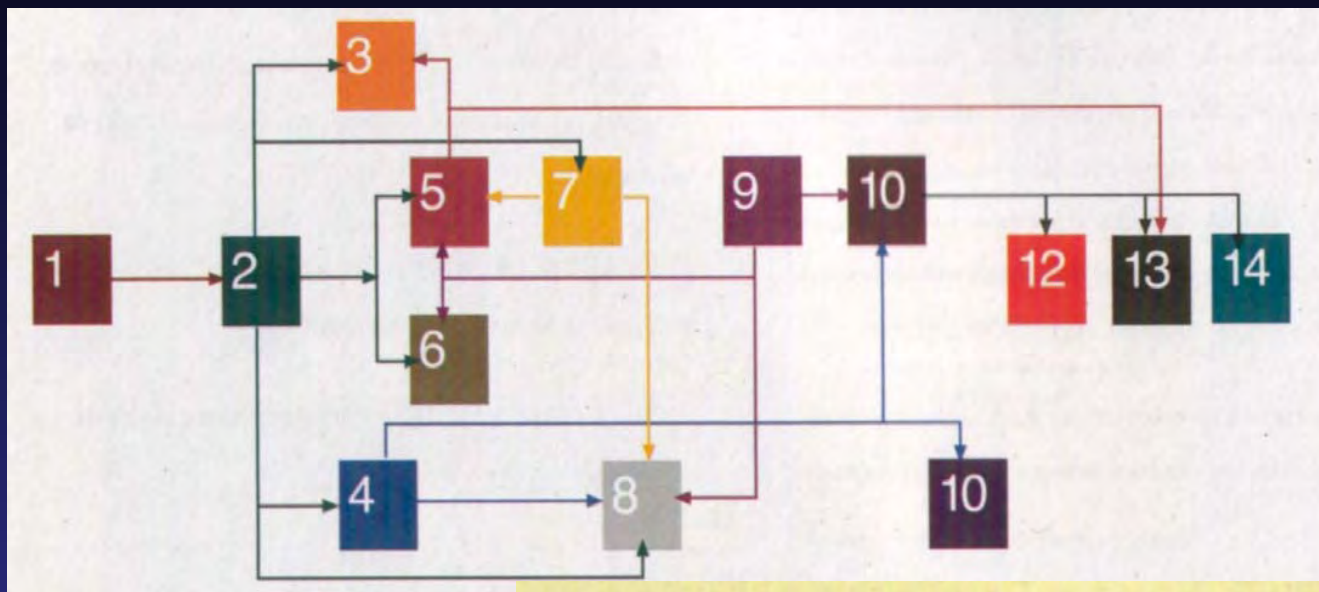
Os investimentos em proteção de recursos hídricos são pequenos, seletivos e corretivos, sob uma gestão burocrática. Os conflitos e problemas em torno dos recursos hídricos crescem, particularmente, nas regiões hidrológicas já deficientes e localidades problemáticas. Não há expansão significativa da hidroeletricidade. A contaminação das águas subterrâneas, em algumas Regiões Hidrográficas, se agrava.

CENÁRIO 1 – ÁGUA PARA TODOS



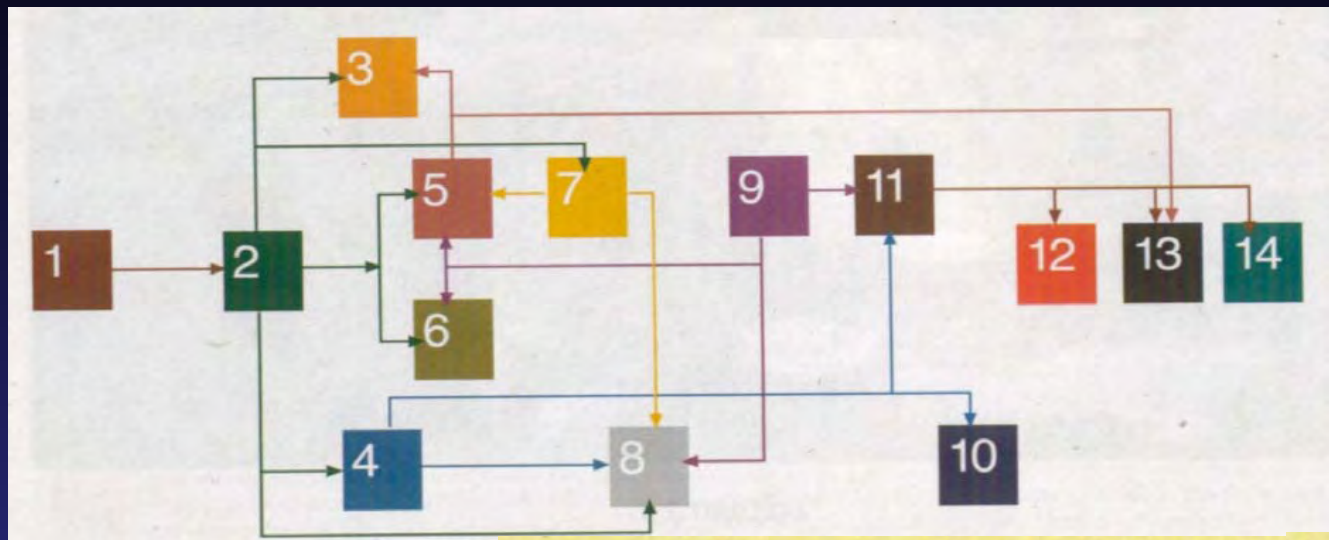
1. Contexto internacional favorável
2. Contexto nacional de crescimento e integração
3. Forte inclusão social, redução da pobreza e da desigualdade
4. Forte modernização do Estado/Políticas Integradas
5. Grande expansão das atividades econômicas (irrigação, pecuária, indústrias)
6. Grande expansão da infra-estrutura urbana
7. Grande expansão das usinas hidrelétricas
8. Razoável desconcentração econômica
9. Grande inovação tecnológica
10. Ampliação da conservação ambiental e redução da poluição
11. Gestão operativa e grandes investimentos em proteção dos recursos hídricos
12. redução de conflitos
13. Grandes e decrescentes impactos sobre os recursos hídricos
14. Melhoria do uso múltiplo, da qualidade e da disponibilidade da água

CENÁRIO 2 - ÁGUA PARA ALGUNS



1. Contexto internacional favorável
2. Contexto nacional de crescimento excludente
3. Fraca redução da pobreza e aumento da desigualdade social
4. Razoável modernização do Estado
5. Grande expansão das atividades econômicas (irrigação, pecuária, indústrias)
6. Grande expansão da infra-estrutura urbana
7. Grande expansão das usinas hidrelétricas
8. Manutenção concentração econômica
9. Moderna inovação tecnológica
10. Gestão economicista e médios investimentos em proteção dos recursos hídricos
11. Grandes e diversos conflitos
12. Grandes impactos
13. Pouca melhoria no uso múltiplo
14. Qualidade e disponibilidade da água desigual nas regiões, com piora em alguns locais

CENÁRIO 3 - ÁGUA PARA POUCOS



1. Contexto internacional de instabilidade
2. Contexto nacional de instabilidade e fragmentação
3. Fraca redução da pobreza e aumento da desigualdade social
4. Pequena modernização do Estado
5. Pequena expansão das atividades econômicas (irrigação, pecuária, indústrias)
6. Pequena expansão da infra-estrutura urbana
7. Pequena expansão das usinas hidrelétricas
8. Manutenção concentração econômica
9. Pouca inovação tecnológica
10. Gestão burocrática e pequenos investimentos em proteção dos recursos hídricos
11. Grandes e diversos conflitos
12. Pequenos e médios impactos
13. Pouca melhoria no uso múltiplo
14. Qualidade e disponibilidade da água desigual nas regiões, com piora em alguns locais

MEDINDO UM ESFORÇO REAL

A gestão é um processo contínuo em que avançamos nas metas e objetivos assumidos no planejamento

- 1 Segundo o Plano Estadual (SP) de Recursos Hídricos, São Paulo despeja na divisa do Estado do Rio de Janeiro 77383 kg DBO/dia (pág. 33).
- 2 No período de 2004 a 2007, melhora de 8,6 mi/ano
- 3 No período de 2007 a 2020, melhora de 3,3 mi/ano
- 4 Como foi estabelecida essa meta futura?
- 5 Qual o esforço (R\$) para realizar essa meta?

Enfatizo aqui a exigência de um indicador com que a sociedade acompanhe e controle a progressão dessa meta ao longo dos anos.

ESTRATÉGIAS FUTURAS

- CONSOLIDAR O MARCO INSTITUCIONAL
- FORTALECER O SISTEMA DE GESTÃO
- AÇÕES DE GESTÃO NA DEMANDA
- INTEGRAÇÃO DA POLÍTICAS PÚBLICAS
- CONTRIBUIR PARA A DESCONCENTRAÇÃO ECONÔMICA E A EQUIDADE SOCIAL
- ANTECIPAR-SE AOS PROBLEMAS DE REGIÕES CRÍTICAS
- FORTALECER A CAPACITAÇÃO

GESTÃO PARTICIPATIVA (1)

- **ESPAÇO** PARA PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA IMPLANTAÇÃO DA POLÍTICA PÚBLICA
- OPORTUNIDADE DA INSERÇÃO DA QUESTÃO DA ÁGUA NOS **DEBATES** NACIONAIS
- GRADATIVA SENSIBILIZAÇÃO SOCIAL SOBRE SUA RELEVÂNCIA PARA O **DESENVOLVIMENTO**
- **RESPONSABILIDADES COMPARTILHADAS** QUE DECORREM DOS ORGANISMOS COLEGIADOS
- EXIGÊNCIA DE **CAPACITAÇÃO** DOS AGENTES NO EXERCÍCIO DE SUAS COMPETÊNCIAS
- ENTENDIMENTO DOS PROCESSOS DE **NEGOCIAÇÃO** O QUE PRESSUPÕE ACEITAR DIFERENÇA DE INTERESSES

GESTÃO PARTICIPATIVA (2)

- ENTENDIMENTO DOS PROCESSOS DE **NEGOCIAÇÃO** COMO POSSIBILIDADE DE SUSTENTAR AÇÕES CONCRETAS
- LEGITIMIDADE SOCIAL DECORRENTE O RESPEITO AO PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO É A GARANTIA DE **MUDANÇA DE ATITUDE** DA SOCIEDADE FRENTE AO INTERESSE COLETIVO
- LEGITIMIDADE SOCIAL DECORRENTE O RESPEITO AO PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO É A **GARANTIA DE** QUE A SOCIEDADE ASSUME **NOVOS VALORES** NA TOMADA DE DECISÕES
- GARANTIR A ESTRUTURA DAS ENTIDADES PÚBLICAS ENCARREGADAS DO INSTRUMENTOS

GESTÃO PARTICIPATIVA (3)

- NO CAMPO DA EDUCAÇÃO A ADEQUAÇÃO DOS **CURRÍCULOS** EM QUE A BACIA HIDROGRÁFICA SEJA CONSIDERADA COM ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR E ORIENTAÇÃO PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS PRÁTICOS
- A PARTICIPAÇÃO SOCIAL AMPLIANDO A BUSCA DE **NOVOS PARCEIROS**: USUÁRIOS E GRUPOS SOCIAIS CUJAS AÇÕES INCIDAM NOS RECURSOS HÍDRICOS
- ROMPER A BARREIRA DOS **DISCURSOS TÉCNICOS**
- ESTABELECIMENTO (?) DE **INDICADORES** VOLTADOS PARA O ALCANCE DO OBJETIVOS
- RELATÓRIO DE SITUAÇÃO QUE **ACOMPANHE E CONTROLE** O CAMINHAMENTO DESSES INDICADORES

AÇÃO NA EDUCAÇÃO

Segundo [Philippe Perrenoud](#)

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem
2. Administrar a progressão da aprendizagem
3. Conceber e fazer evoluir **dispositivos de diferenciação**
4. Envolver os alunos na aprendizagem e no trabalho
5. **Trabalhar em equipe**
6. Participar da administração da escola
7. Informar e envolver os pais
8. Utilizar novas tecnologias
9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão
10. Administrar sua própria formação contínua

VAMOS COLOCAR O BURRINHO NO CHÃO!

**O SER HUMANO É
O ÚNICO SER VIVO
COM A CONSCIÊNCIA
DOS SEUS LIMITES!**



Se o homem é o único ser vivo... é a ele que cabe:

- construir o conhecimento
- dar um sentido útil a esse conhecimento
- e esse “útil” é a construção do bem estar social e da sustentabilidade ambiental

VAMOS COLOCAR O BURRINHO NO CHÃO!

**O SER HUMANO É
O ÚNICO SER VIVO
COM A CONSCIÊNCIA
DOS SEUS LIMITES!**



Para colocar o burrinho no chão:

- não basta ter o conhecimento, mas que todos o tenham
- que tenham o sentido desse conhecimento
- e que esses conhecimentos sejam social e ambientalmente úteis

MUITO OBRIGADO!

PARA CONHECER O “PROJETO ÁGUA E EDUCAÇÃO”

Você está convidado a acessar o site:

www.aguaeducacao.com.br