

PC de Desenvolvimento de Capacidades em
Comitês de Bacia Hidrográficas Brasileiras

Enquadramento - instrumento de planeamento

14 de agosto 2008

Maria Salete Cobalchini
Fepam/Sema/RS

Apoio Institucional

Realização:



Parceria:



REBOB
Rede Brasil
de Organismos
de Bacia



**Ministério do
Meio Ambiente**



Apoio Regional:



- Legislação SISNAMA - 1973 e CONAMA 20/86
- Lei 10.350/94 - define fórum de discussão
- Lei 9433/97 - instrumento de gestão - fortalecimento da relação entre gestão de RH e gestão de MA
- Resolução CNRH 12/2000 - em reavaliação
- Resolução CONAMA 357/05 - estabelece novas classes

Enquadramento

Resolução CONAMA 357/05:

“Estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo.”

- Objetivo de qualidade a ser atingido
- Definição dos Usos que a comunidade deseja para o recurso hídrico
- Nível de Qualidade (Classe) a ser alcançado e/ou mantido em um corpo de água, em função dos **usos pretendidos**, ao longo do tempo

Resolução CONAMA 357/2005

Qualidade x Usos Águas doces

Usos	Especial	1	2	3	4
Abastecimento doméstico (após tratamento)	X	X	X	X	
Preservação comunidades aquáticas	X				
Recreação de contato primário		X	X		
Proteção das comunidades aquáticas		X	X		
Irrigação de hortaliças/frutíferas/cereais		X	X	X	
Criação de peixes (aquicultura)		X	X		
Água para animais				X	
Navegação/ harmonia paisagística					X

Resolução 357/05

- Novas Classes para águas salobras e salinas - 4 de cada/Classes Especial, 1, 2 e 3
- Oficializa metas intermediárias
- enquadramento de acordo com as normas de CNRH e CRH

RESOLUÇÃO CONAMA 357 / 05, DE 17/03/2005 (D.O . U. de 18/03/2005)

PARÂMETROS	Unidade	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4
Oxigênio Dissolvido	mg/L O ₂	≥ 6,0	≥ 5,0	≥ 4,0	> 2,0
Coliformes	nmp/100ml	200	1.000	4.000	
p H		entre 6 e 9	entre 6 e 9	entre 6 e 9	Entre 6 e 9
DBO ₅ ₂₀	mg/L O ₂	≤ 3,0	≤ 5,0	≤ 10,0	
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	3,7 (pH ≤ 7,5) 2,0 (7,5 < pH ≤ 8) 1,0 (8 < pH ≤ 8,5) 0,5 (pH > 8,5)	Idem Classe 1	13,3 (pH ≤ 7,5) 5,5 (7,5 < pH ≤ 8) 2,2 (8 < pH ≤ 8,5) 1,0 (pH > 8,5)	
Fósforo total	mg/L P	Lêntico 0,02 Interm 0,025 Lótico 0,1	Lêntico 0,03 Interm 0,05 Lótico 0,1	Lêntico 0,05 Interm 0,075 Lótico 0,15	
Turbidez	UNT	≤ 40	≤ 100	≤ 100	
Sólidos Totais	mg/L	500	500	500	
Cádmio	mg/L Cd	0,001	0,001	0,01	
Chumbo	mg/L Pb	0,01	0,01	0,033	
Cobre	mg/L Cu	0,009	0,009	0,013	
Cromo total	mg/L Cr	0,05	0,05	0,05	
Mercúrio	ug/L Hg	0,2	0,2	2,0	
Níquel	mg/L Ni	0,025	0,025	0,025	
Zinco	mg/L Zn	0,18	0,18	5,0	

Observação: Na **Classe Especial** deverão ser mantidas as condições naturais do corpo de água.

Resolução CNRH 12/2000

- enquadramento em conformidade com o Plano de RH da Bacia ??????

- Conteúdo do Enquadramento - diagnóstico/prognóstico / elaboração da proposta / escolha da proposta / aprovação pelo CRH

Nova proposta -

- "conformidade" continua

- a proposta de enquadramento deve ser de forma integrada águas superficiais e subterrâneas

- acrescenta a necessidade de serem determinadas metas progressivas e programa de efetivação

enquadramento - como objetivo processo de planejamento

- No RS definimos que o enquadramento é o objetivo do planejamento da Bacia Hidrográfica ou do Plano da Bacia (dentro do Plano de Bacia)

Metodologia

Responsabilidades:

SEMA (DRH/FEPAM)

Comitês : condução social e política

Aspectos Técnicos:

Caracterização do cenário atual/futuro : Usos atuais e futuros do solo e da água/ Qualidade atual da água/Quantidade - diagnósticos participativos

Divulgação e identificação dos interesses da sociedade

⇒ Instrumentos: audiências públicas, questionários, entrevistas, cartazes, revistas, etc - exercício da representatividade

Cont.

Proposta de pré - enquadramento

Análise dos dados da consulta pública

1. Análise qualitativa (dinâmica dos mapas)
2. Análise quantitativa (questionário)

- Proposta(s) de enquadramento
- Aprovação pelo Comitê
- Envio para Secr. Exec. CRH, que consultará FEPAM e DRH (aspectos técnicos) - envio ao CRH - Resolução
- Envio para órgãos licenciadores
- Efetivação: Planos de Bacia

Na prática, como é feito o Enquadramento?

Escolha dos usos futuros por trecho

Sociedade / Comitê



Aplicação da Resolução 357/05 do
CONAMA

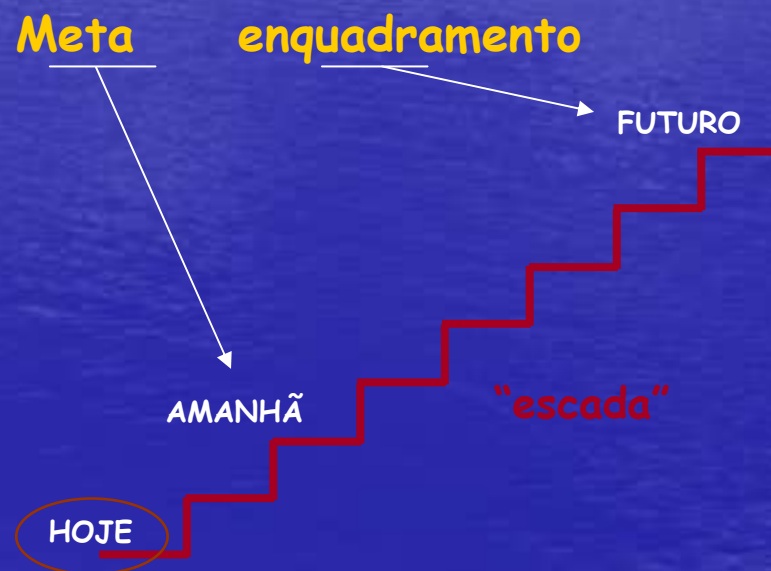
Técnicos



Definição das Classes de Uso (padrão
de qualidade) em cada trecho

Comitê / Técnicos

Qualidade atual X objetivo



Qualidade e Quantidade (Resolução CONAMA)

Os objetivos de qualidade definidos no Enquadramento estão relacionados com a quantidade de água em cada trecho.

Essa quantidade de água é chamada de **VAZÃO DE REFERÊNCIA**, que será definida em conjunto pelo DRH, FEPAM e COMITÊ.

Importante

- **Metas** – definidas através de parâmetros de qualidade, em função dos usos pretendidos
- Metas **variam**, entre trechos e entre bacias
- Não planejar uma ação com muitas metas a serem atendidas: trabalhar com **poucos parâmetros**
- Definir vazões de referência

Proposta Regulamento no RS

- processo de oficializar o método que vem sendo usado atualmente
- enviado às CT do CRH - seguir Resolução 12/2000 do CNRH
- SEMA propõe prazos para as metas intermediárias
- pauta reunião de setembro do CRH

Gestão da qualidade da água

1. Planejamento - Enquadramento

- Construção do consenso entre gestores
- Definição de objetivos de qualidade da água

2. Controle - licenciamento e fiscalização

- Padrões de emissão
- Relaciona com a qualidade pontual

Planejamento - Enquadramento

- Visão MACRO da bacia
- Metas a serem cumpridas a médio e longo prazo
- Define os fundamentos para instrumentos associados como a outorga e licenciamento
- Indica OBJETIVOS DE QUALIDADE DA ÁGUA para a bacia
- Permite flexibilidade com relação à escolha dos parâmetros e com valores a serem alcançados (metas intermediárias)
- Mais indicativo do que normativo (Diretriz)
- Dá ao Comitê e à Agência de Bacia condição para decisão

Controle - Licenciamento e Fiscalização

Visão MICRO da bacia

- Refere-se às condições de qualidade da água da bacia, que devem ser acompanhadas e medidas, pontualmente
- Define os fundamentos para instrumentos associados como a fiscalização
- Um dos instrumentos de ligação entre enquadramento e controle

Aplicação

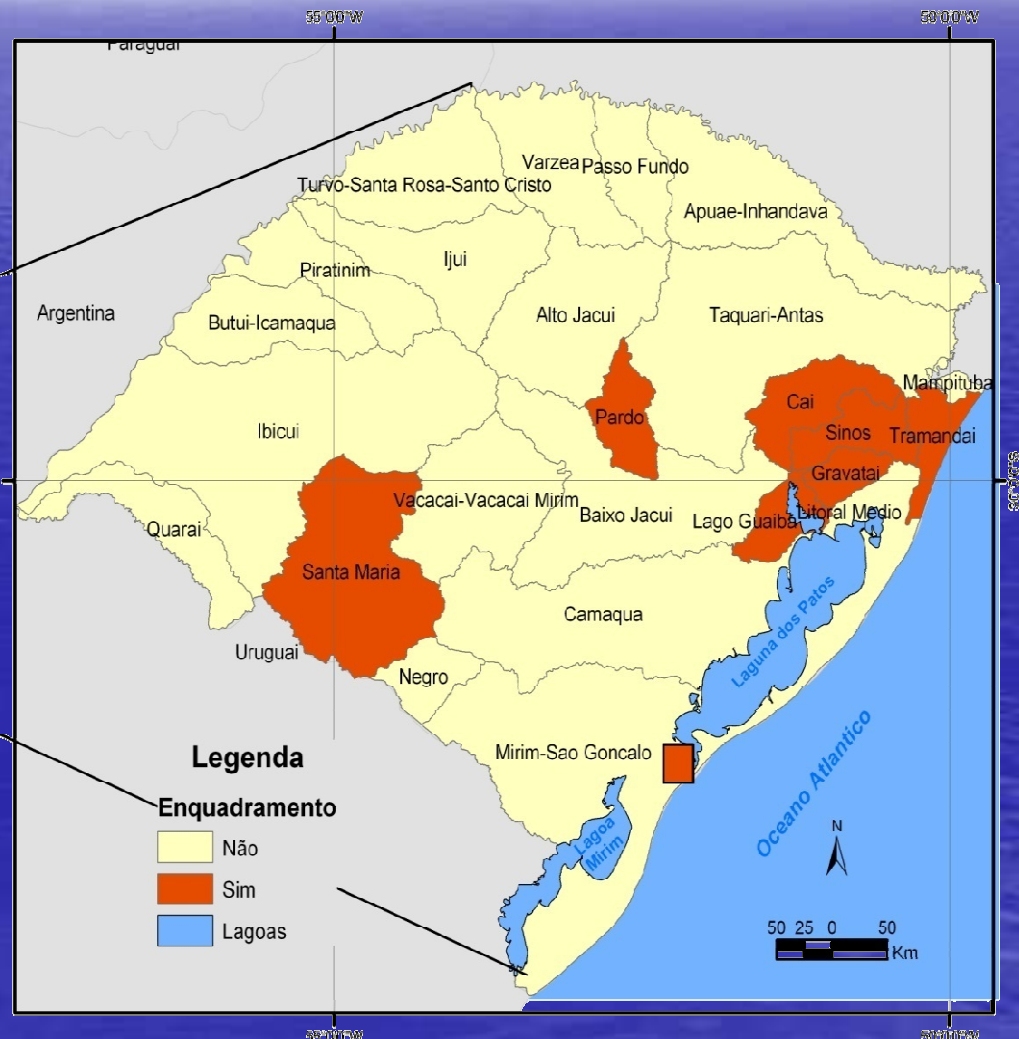
Resolução 128/06 - Define padrões de emissão RS

- Artigo 7º - " o lançamento não deve implicar em qualidade inferior à Classe enquadramento"
- Não tendo enquadramento - Classe 2

Algumas experiências no RS - entre 1994 e 2007

Parte Sul da Laguna dos Patos, Bacias do Santa Maria, Gravataí, Tramandaí, Sinos, Lago Guaíba, Pardo e Caí

Situação do Enquadramento dos Recursos Hídricos no Estado do RS



Parte sul do estuário da Laguna dos Patos (1994 - 1995)

- Piloto: Área frágil x pressão de ocupação ⇒ conflito de usos
- Novas classes de águas salobras
- Audiência Pública ⇒ formato inadequado
- Inexistência de comitê ⇒ comprometimento da continuidade do processo de gestão

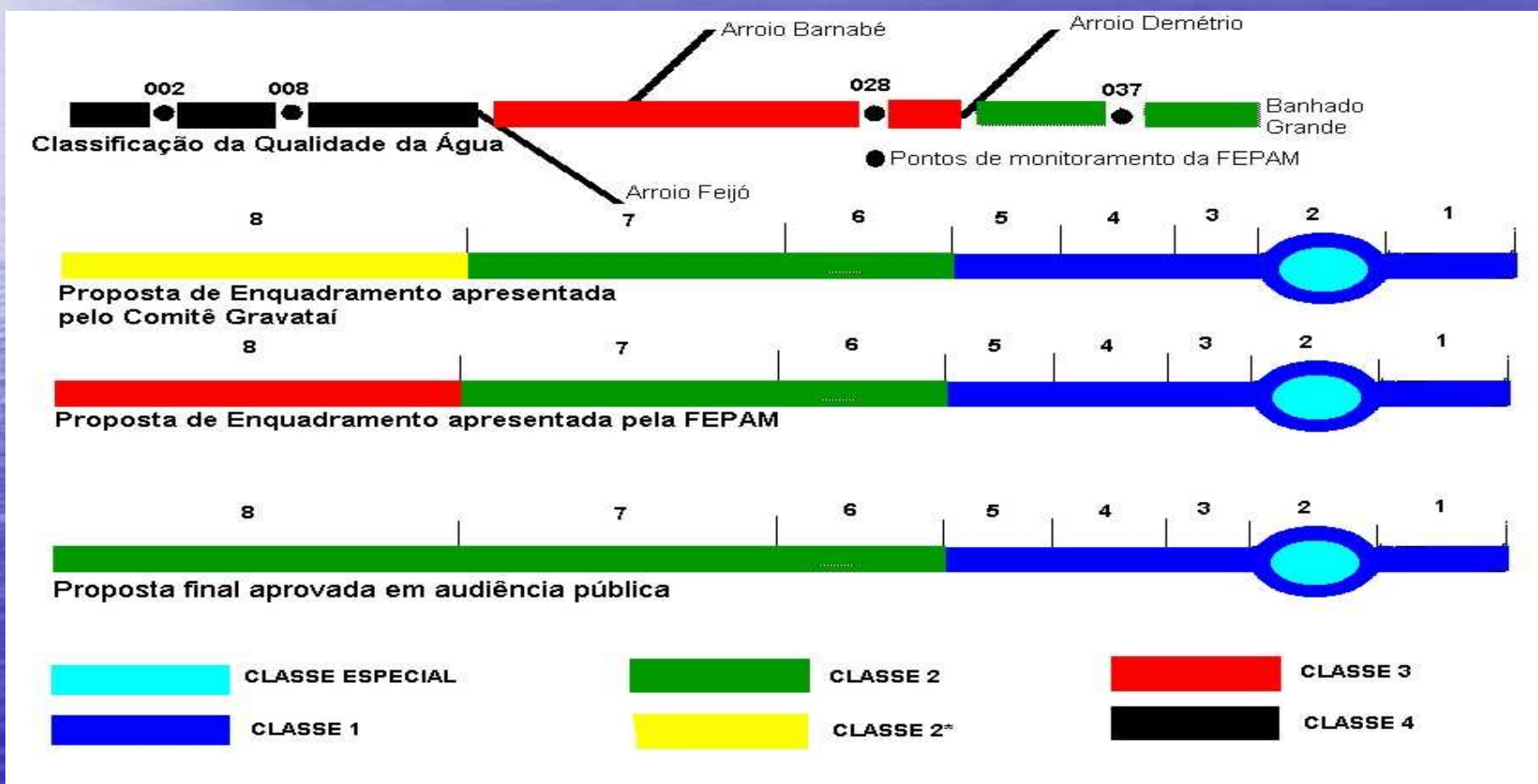
BH Gravataí (1995/1997)

- Demanda do próprio Comitê;
- Comissão técnica "leva" o processo
- Maior envolvimento da sociedade
- duração : entorno de 2 anos
- reuniões: duas por município
- composição do Comitê não de acordo 10.350/94
- Proposta considerada tecnicamente inviável

Metodologia do Trabalho

- Propostas da **Comunidade** enviadas ao **Comitê**
- Propostas sistematizadas em reunião do **Conselho Deliberativo** do Comitê
- Proposta de enquadramento aprovada por votação e enviada a FEPAM
- Audiência Pública
- Instrumento legal ⇒ Portaria de acordo com legislação em vigor na época

Propostas de enquadramento



BH Santa Maria (1997- 2001)

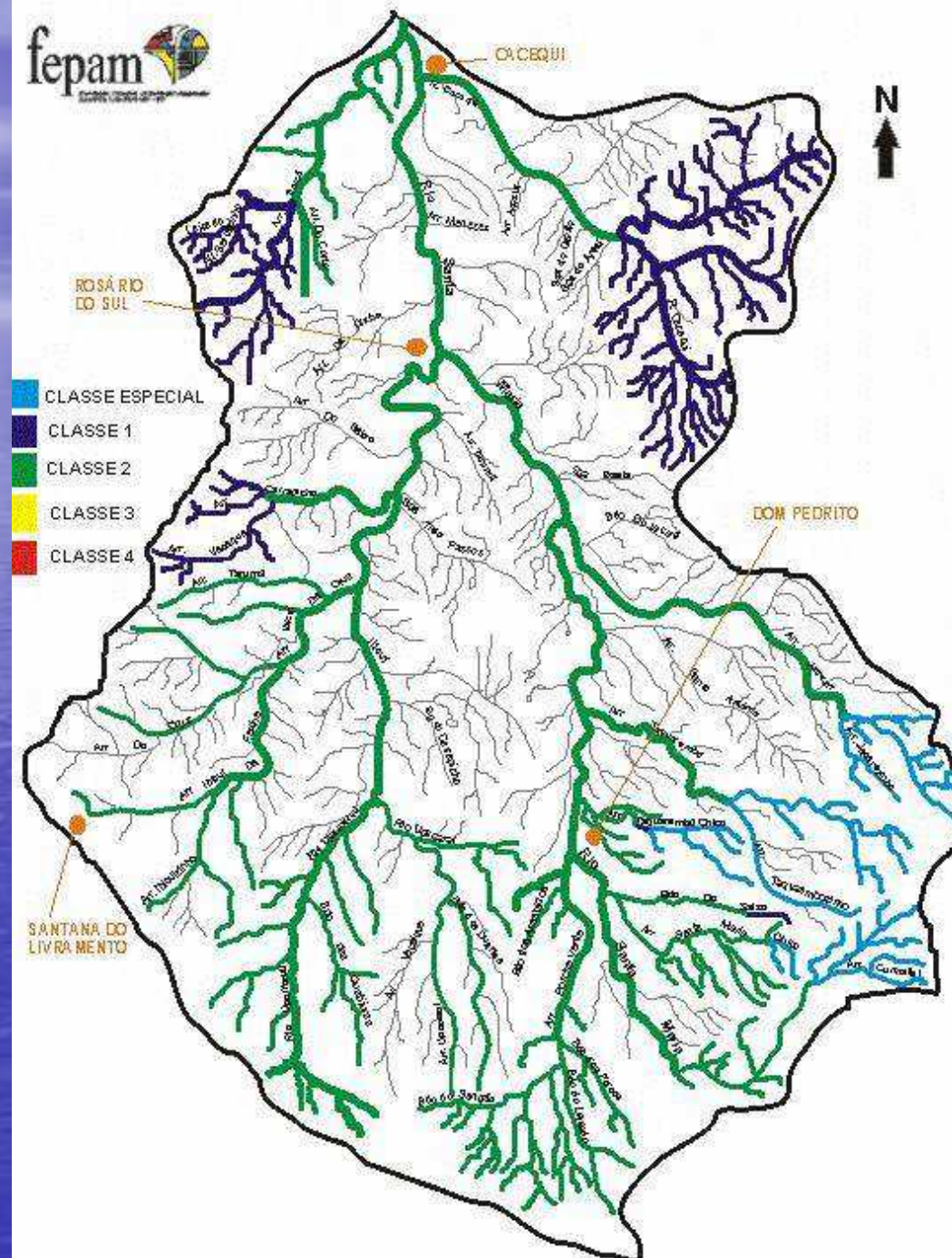
- Problemas de escassez
- Processo mais longo:
Duas reuniões por município:
 - 1) manifestação da vontade
 - 2) escolha da proposta final
- Dificuldade de internalização do conceito " bacia hidrográfica "
- Início da avaliação da representatividade
- **Aprovação do CRH - Resolução 15/05**

Considerações para elaboração de propostas

- **consulta à comunidade:** usos mais importantes ⇒ abastecimento público e lazer e turismo
- **qualidade atual da água** geralmente boa (exceção: locais a jusante das cidades que lançam seus esgotos domésticos)
- **importância da manutenção dos ecossistemas** significativos remanescentes

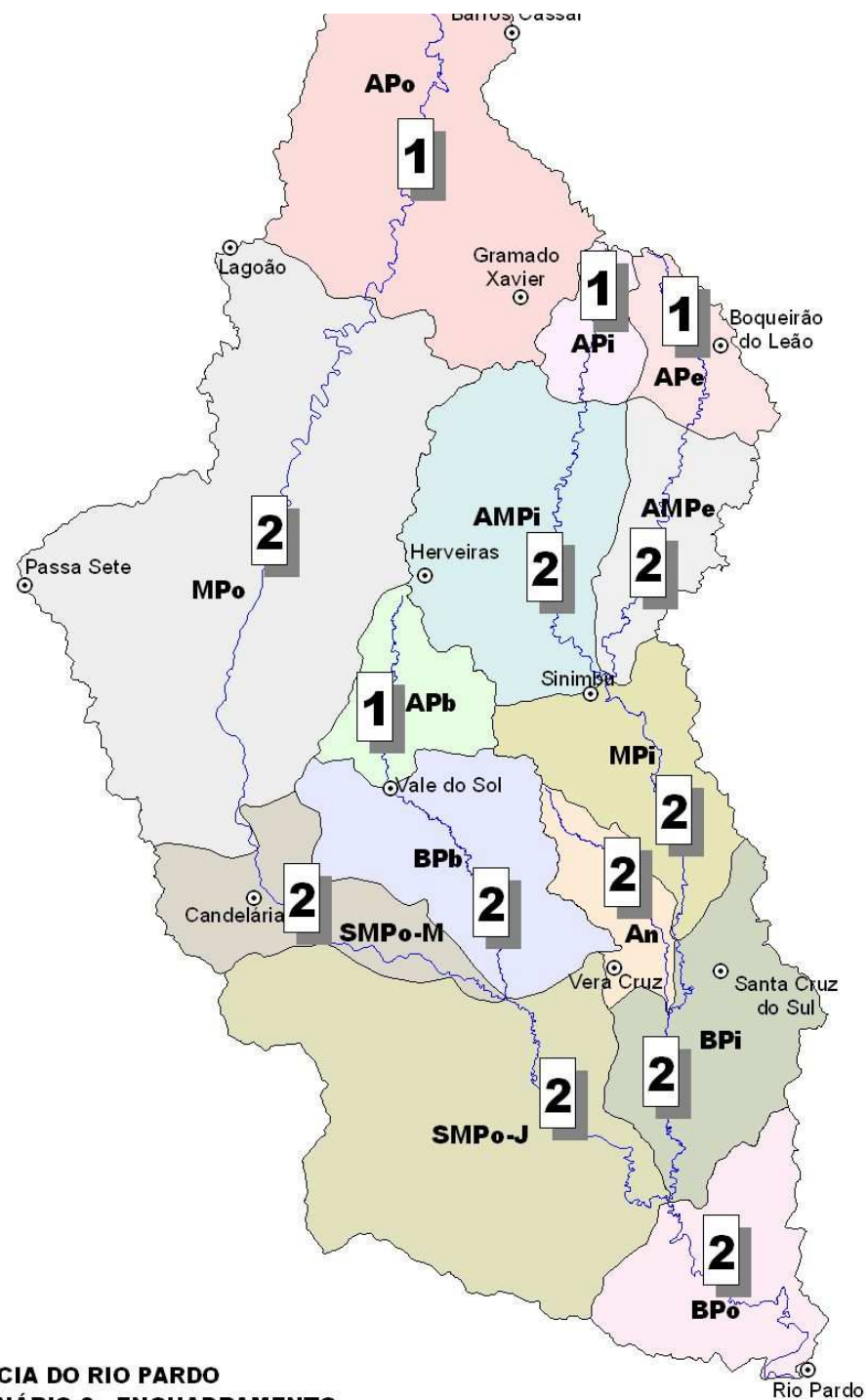
Proposta de Enquadramento

- Base do enquadramento ⇒ Classe 2 (Conama 20/86) ⇒ atende aos usos prioritários e permite o uso para irrigação do arroz
- Classe Especial em áreas de nascentes com remanescentes de ecossistemas significativos de matas ou banhados e pressão de uso pouco significativa
- Classe 1 em áreas de nascentes com ecossistemas importantes e maior pressão de uso



Comitê Pardo 2004/2006

- primeiro Plano contratado com todas as etapas;
- reuniões municipais para tentar maior envolvimento da comunidade;
- consultas regionais de pré - enquadramento;
- propostas de enquadramento realizadas pela Fepam em conjunto com a consultora;
- Comitê aprovou proposta;
- **definição das ações sem estarem relacionadas com a proposta de enquadramento;**
- próximos passos: metas intermediárias e vazão de referência;
- Atualmente : acordos setoriais coord. Pelo Comitê



BACIA DO RIO PARDO
CENÁRIO 2 - ENQUADRAMENTO

Bacia do Lago Guaíba



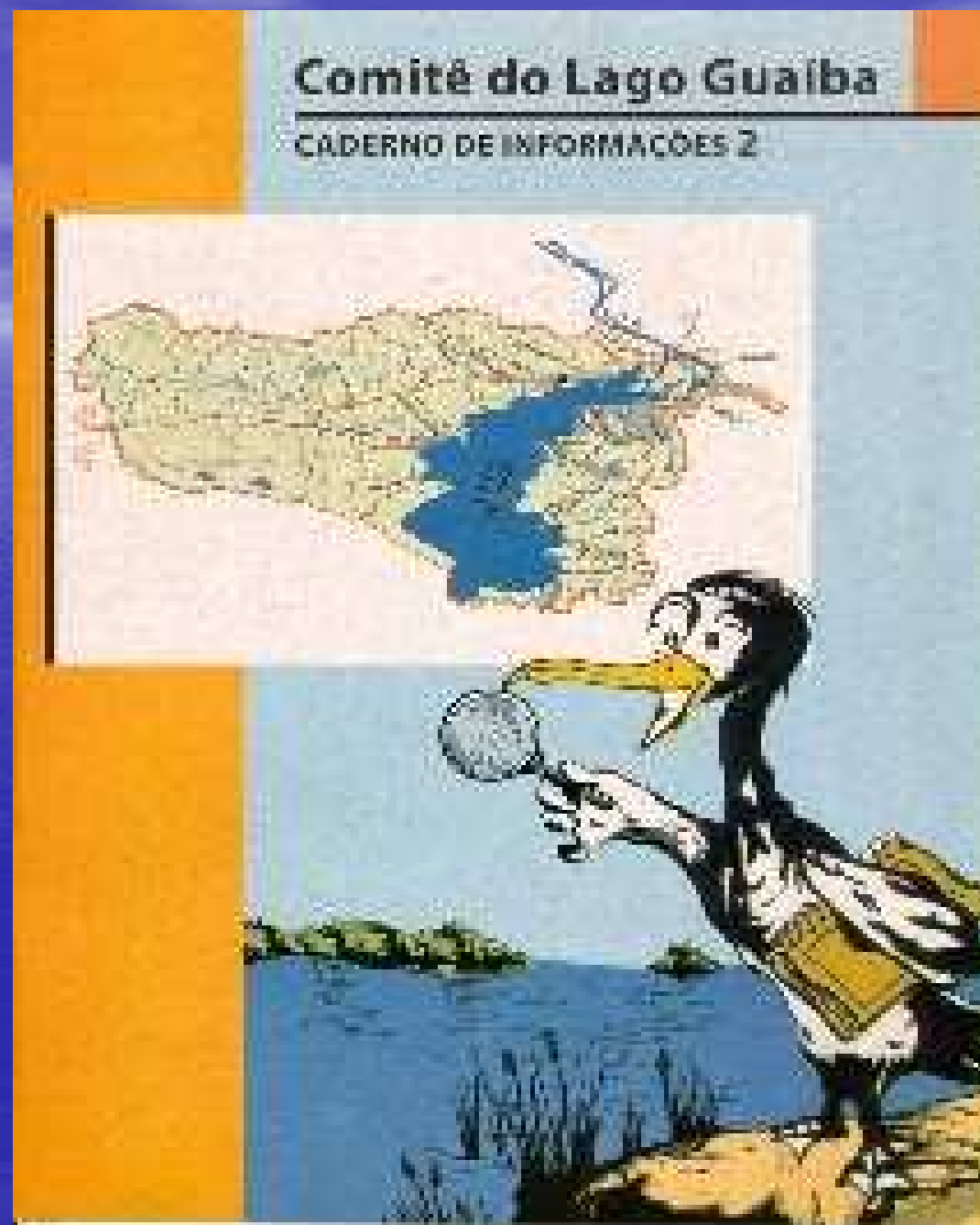
Características

- primeiro Plano de Bacia contratado
- enquadramento como objetivo do processo de gestão da Bacia
- “tríade”: DRH/ FEPAM e Comitê
- validação do diagnóstico pelas diferentes categorias
- Grupo de enquadramento atuante
- pré - enquadramento como primeira etapa
- tentativa de enquadramento viável

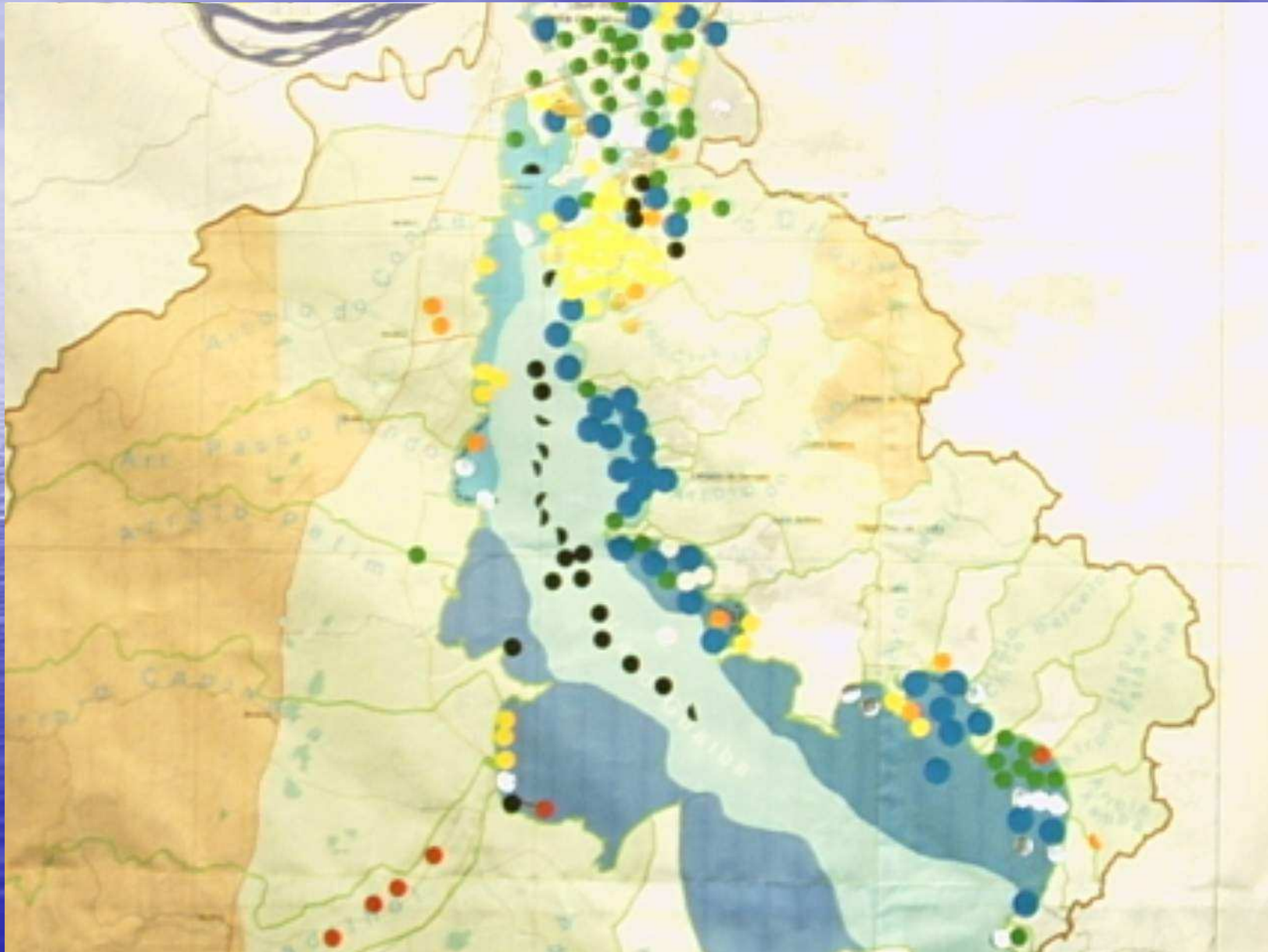
Participação da Sociedade

- Lançamento do processo de planejamento - dezembro de 2002
- Validação dos diagnósticos - reuniões por uso - 2003/2004
- Escolha dos usos - pré - enquadramento
- Consulta à categoria - subsídio para escolha - 2006

3. Revista Informativa



4. Consultas Públicas com “votação”



PORTO ALEGRE
21/09/2004

Auditório da AABB

42 Participantes



BARRA DO RIBEIRO
22/09/2004

**Salão Comunitário
de Douradilho**

75 Participantes



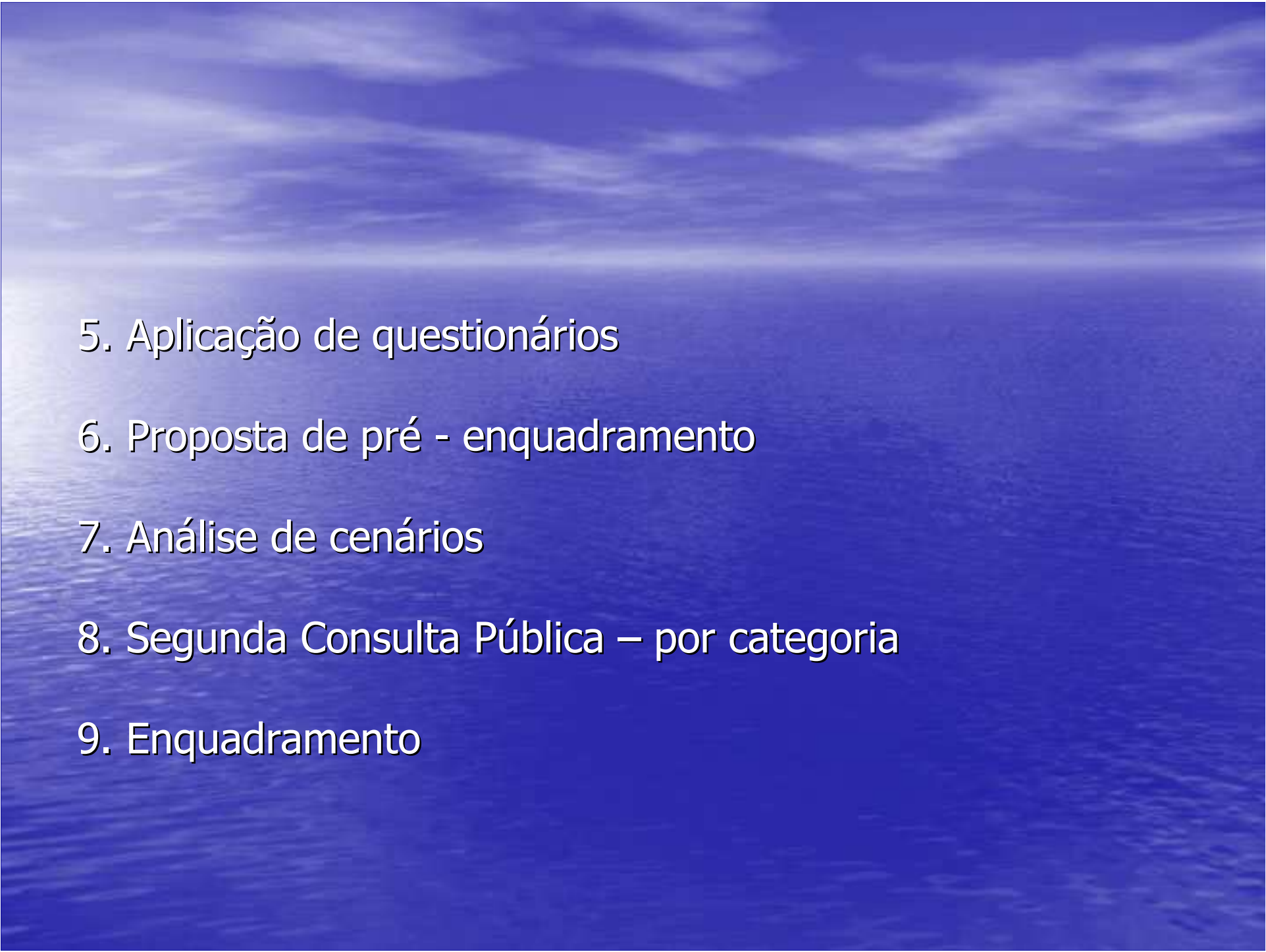
Consultas Públicas

agosto a outubro/2004

➤ Sete reuniões de consulta pública

➤ Porto Alegre, Guaíba e Barra do Ribeiro

- Participação da população da bacia hidrográfica
- Apresentação do diagnóstico da bacia, lançamento do Caderno de Informações n.2
- Usos futuros para as águas da bacia hidrográfica:
 - Questionário
 - Mapa com usos

- 
5. Aplicação de questionários
 6. Proposta de pré - enquadramento
 7. Análise de cenários
 8. Segunda Consulta Pública – por categoria
 9. Enquadramento



Sistematização e Análise dos Dados



Proposta 2



CLASSES DE USO DA
RESOLUÇÃO CONAMA 357/05

- CLASSE 2
- CLASSE 3

Proposta 1



CLASSES DE USO DA
RESOLUÇÃO CONAMA 357/05

- CLASSE 1
- CLASSE 2

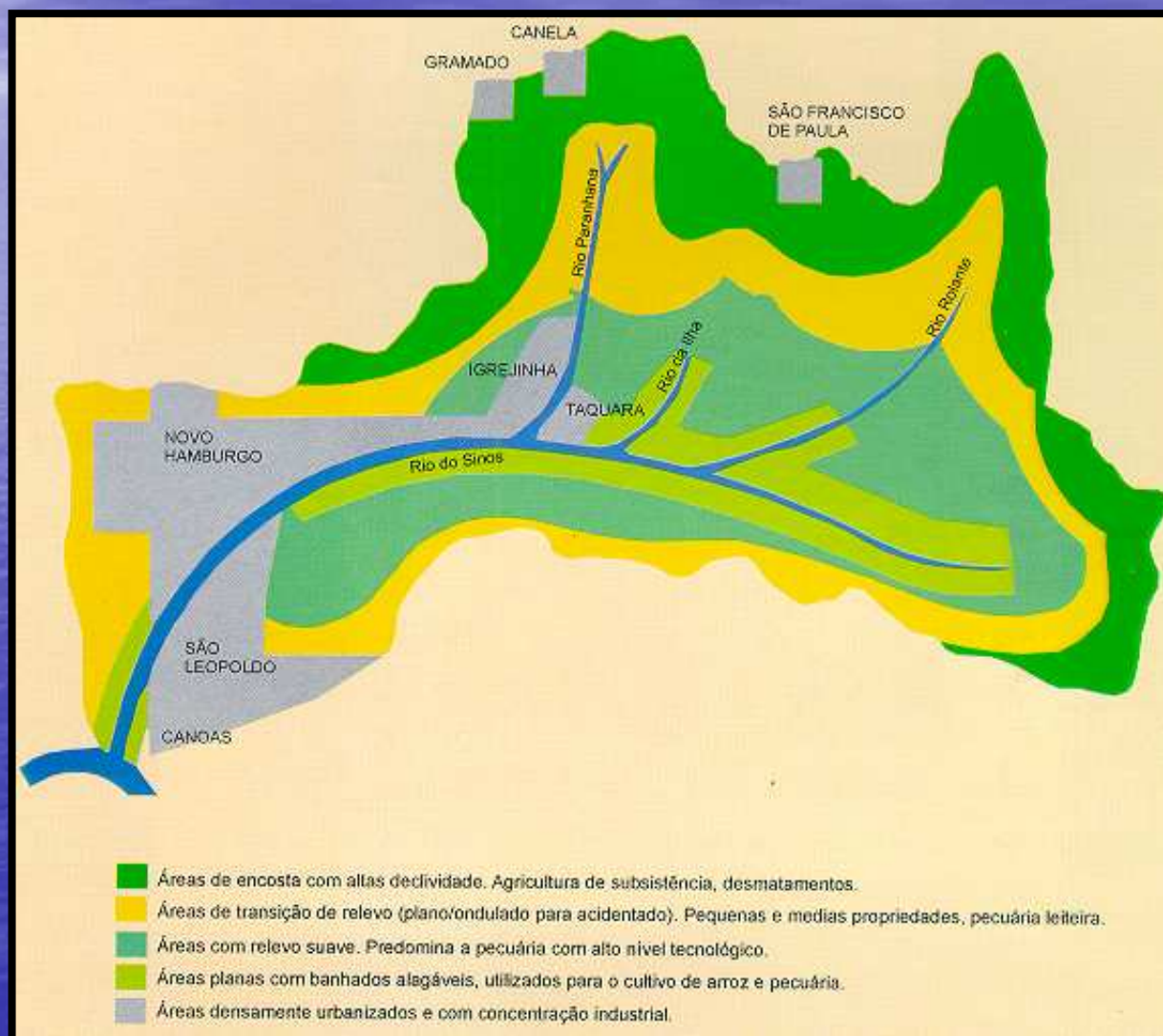
Proposta 3



CLASSES DE USO DA RESOLUÇÃO CONAMA 357/05

- Classe 1
- Classe 2
- Classe 3

Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos



2000 - 2003

Arranjo institucional com três ordenações:

Política - Comitesinos

Técnica - Fepam

Operacional - Unisinos

Financiamento: Sec. Rec. Hídricos / MMA

Fepam faz a primeira proposta

Proposta discutida pelas categorias

Metodologia

I. Consolidação conceitual e metodológica (março, 2000)

Exercício da representatividade:

Agentes de mobilização = representantes das categorias no comitê

II. Consolidação das informações disponíveis sobre a bacia (Revista)

III. Primeira consulta à sociedade - 3 instrumentos:

- assembleias de votação (setembro, 2000)
- questionários
- entrevistas

IV. Elaboração da proposta (Fepam) / 1ª versão (dezembro, 2001)

V. Segunda consulta à sociedade, por categoria (agosto, 2002)

VI. Sistematização das novas sugestões

V. Assembleia geral (novembro, 2002)

VI. Aprovação da proposta pela plenária do Comitesinos (março, 2003)

Assembléia de "votação" por categoria

Etapa 1

Características da bacia

Contextualização do processo de enquadramento



Revista informativa



Vem comigo!
Vamos juntos decidir sobre
os usos futuros
das águas de nossa
bacia hidrográfica.

ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS DA BACIA
HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS

COMITESINOS

Assembléia de " votação "

Etapa 2 Ficha de votação


COMITESINOS
 SETEMBRO DE 2000

**PROCESSO DE DEFINIÇÃO DOS USOS FUTUROS DAS ÁGUAS DO RIO DOS SINOS
ENQUADRAMENTO**

CONDIÇÃO	COR	USOS POSSÍVEIS*	CLASSE CONAMA 20/86
EXCELENTE		- Água para beber sem nenhum tratamento - Preservação do perfeito equilíbrio da vida aquática - Recreação de contato direto (banho e natação) - Navegação sem motor - Contemplação de paisagem	<i>ESPECIAL</i>
MUITO BOA		- Água para beber apenas com tratamento simplificado - Água para os animais sem nenhum tratamento - Proteção da vida aquática - Recreação de contato direto (banho, natação e esqui) - Irrigação de qualquer vegetal destinado à alimentação humana e animal com controle de produtos químicos - Criação natural ou intensiva de qualquer espécie destinada à alimentação humana - Uso na indústria de qualquer produto com controle de efluentes (esgotos) - Navegação com controle de despejos - Contemplação de paisagem - Mineração - Geração de energia elétrica	<i>1 (UM)</i>
BOA		- Água para beber com tratamento convencional - Água para os animais sem nenhum tratamento - Proteção da vida aquática - Recreação de contato direto (banho, natação e esqui) - Irrigação de qualquer vegetal não consumido cru com controle de produtos químicos - Criação natural ou intensiva de qualquer espécie destinada à alimentação humana - Uso na indústria de qualquer produto com controle de efluentes - Navegação com controle de despejos - Contemplação de paisagem - Mineração - Geração de energia elétrica	<i>2 (DOIS)</i>
REGULAR		- Água para beber com tratamento avançado - Água para os animais sem nenhum tratamento - Irrigação somente de forrageiras, cereais e árvores - Uso restrito na indústria - Navegação - Contemplação de paisagem - Mineração - Geração de energia elétrica	<i>3 (TRÊS)</i>
RUIM		- Uso muito restrito na indústria - Navegação restrita quando a poluição é por lixo - Contemplação de paisagem - Mineração com restrição do uso da areia - Geração de energia elétrica com restrições pela qualidade da água	<i>4 (QUATRO)</i>

* Os usos listados como possíveis em cada condição somente poderão ocorrer caso não inviabilizem os usos aos quais essas águas se destinam conforme a Resolução CONAMA 20/86, e se não houver conflitos entre eles, ou seja, um não comprometa o outro.

TRECHO	CONDIÇÃO
SUPERIOR	
MÉDIO	
INFERIOR	









Assembléia de "votação"

Etapa 3: Votação

Etapa 4: Visualização do resultado



Assembléia de "votação"

Etapa 5 Resultados

Mapa técnico-científico

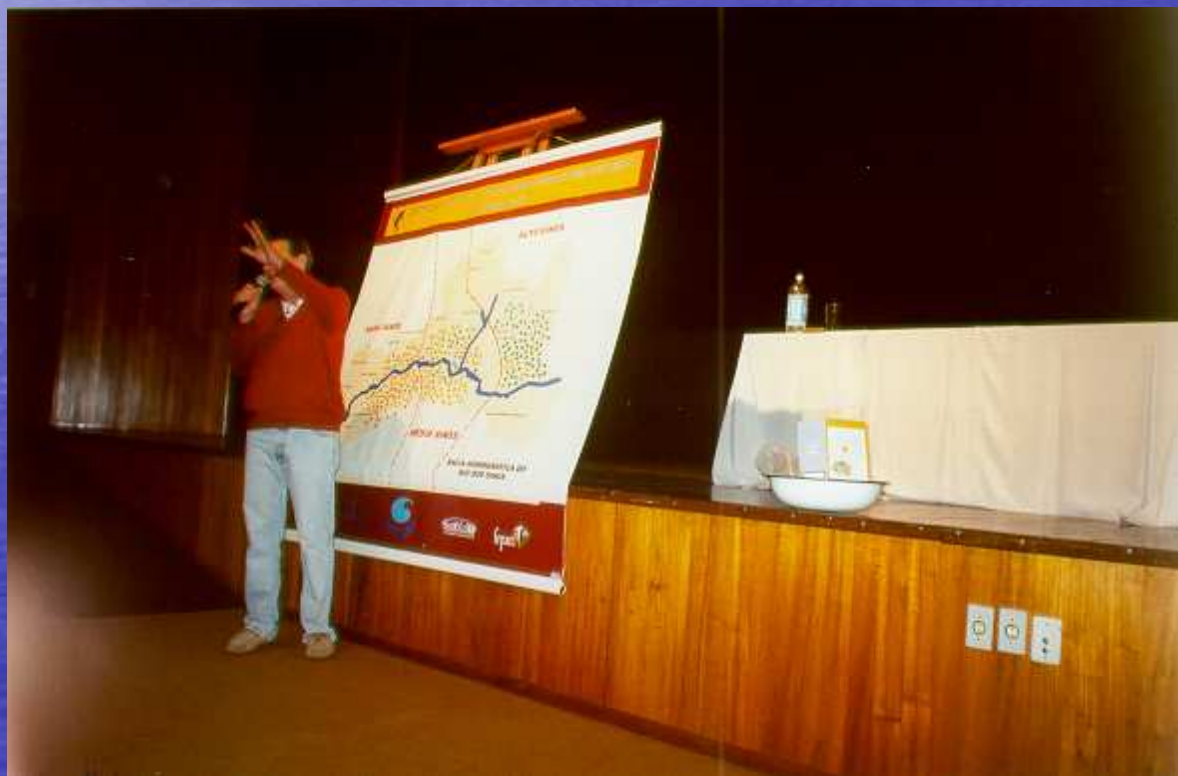


Mapa legislativo

Assembléia de " votação "

Etapa 6

Avaliação dos resultados



Participação da sociedade - 1ª consulta

Reuniões:

15 eventos

± 800 pessoas

média = 53 pessoas / reunião

Questionários: ± 4.700

Participação / Categoria:

60%: Técnico-científico (Rede de Educação Ambiental)

35%: Abastecimento público / drenagem urbana, universidades, setores industrial e agrícola

Participação / Região

± 90%: Trechos médio e inferior

Elaboração da Proposta de Enquadramento Fepam / 1ª versão

Critérios: políticos e técnicos

- Manifestação da sociedade nas assembleias de votação
- Qualidade atual da água
- Ecossistemas importantes
- Usos do solo

Continuidade do processo

Elaboração de cartaz - calendário

Reuniões por categoria para avaliação da 1ª versão:

➤ Abast. Público / Esg. Sanitário**

➤ Indústria**

➤ Ong's ambientalistas*

➤ Agricultura***

Assembléia geral

Reunião do Comitesinos para aprovação da proposta

Principal conflito: Indústria x Ong's e Abast.

Público/Esg. Sanit.

Participação dos diferentes segmentos sociais no processo de enquadramento

- Poder público federal = ausente
- Poder público estadual = Fepam participou, mas DRH e outras secretarias não
- Poder público municipal = participação fraca
- População = Técnico-científico > Ong e Universidade > Legislativo e Representação Comunitária
- Usuários = Ab. Púb., Esg. San. e Indústria > Agricultura e Geração de Energia > Mineração, Navegação, Turismo, Lazer e Pesca

www.mma.gov.br CONAMA CNRH Resoluções

www.sema.rs.gov.br legislação estadual de RH

www.fepam.rs.gov.br legislação estadual de Meio Ambiente

OBRIGADA