

RIOS FLUMINENSES:

O que temos, e o que queremos?

Mesa de debate:

Monitoramento pré e pós Enquadramento



Sidnei Agra

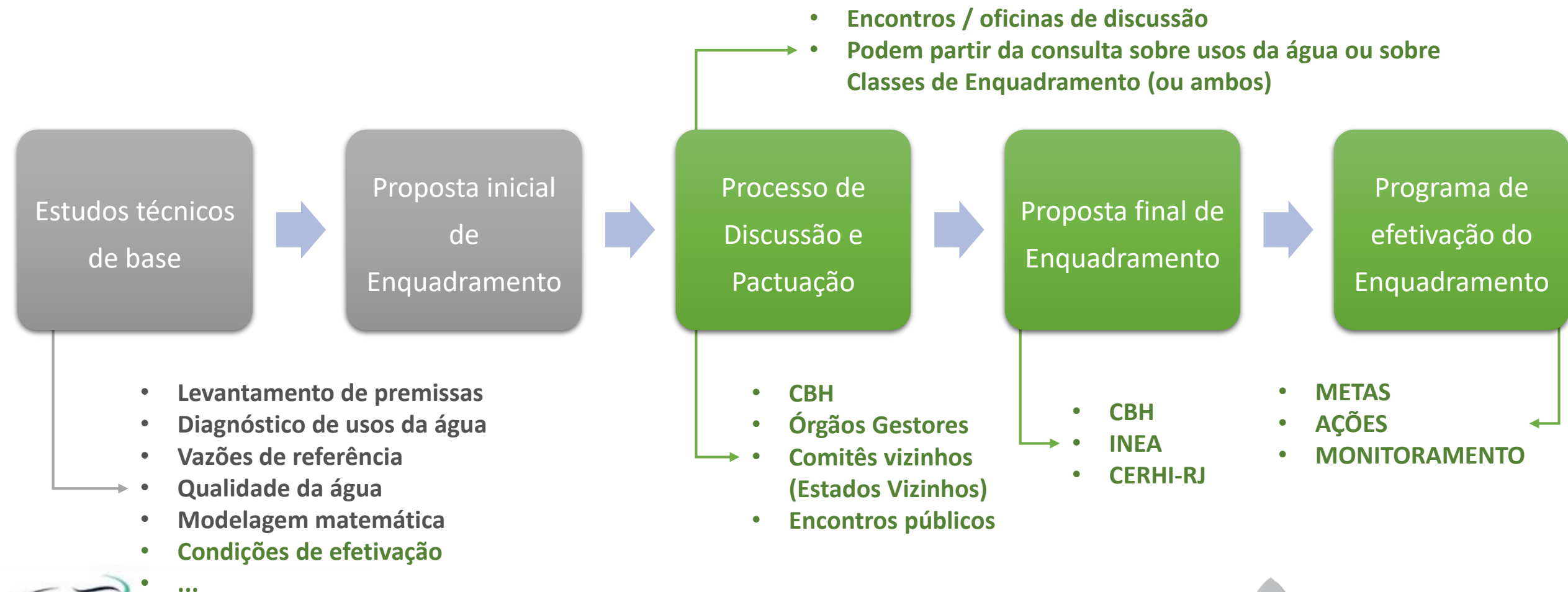
Enquadramento

Resolução CONAMA nº 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.



Processo de Enquadramento



Monitoramento no Enquadramento

PRÉVIO

- Situação atual – Diagnóstico
(art. 4º, da Res CNRH 91/08)
- Relações quantidade x qualidade
- Definição dos parâmetros de referência
(art. 6º, da Res CNRH 91/08)

POSTERIOR

- Avaliação da efetividade do Enquadramento
- Relatórios periódicos
(art. 12º, da Res CNRH 91/08)
- Subsídios para as revisões do Enquadramento

Enquadramento como instrumento para proteção e recuperação de mananciais:

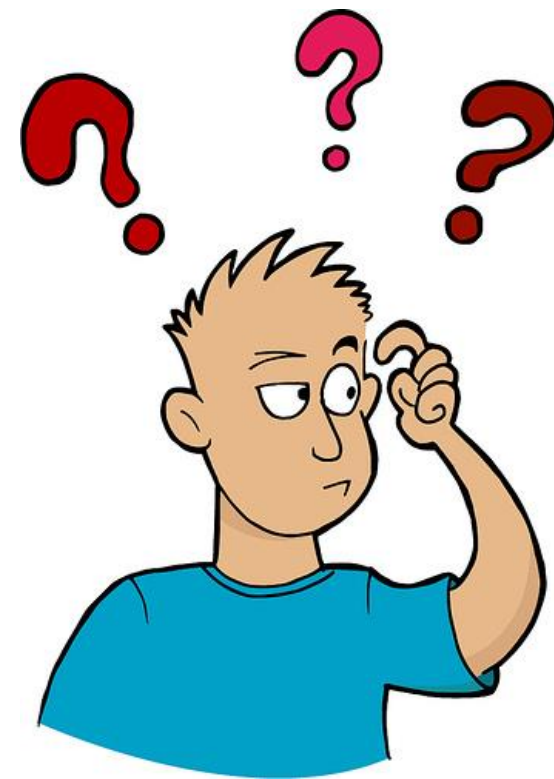
Qualidade das Águas:

- Variável integradora de processos hidrológicos, hidráulicos, físico-químicos e bióticos;
- Relações de causa e efeito.



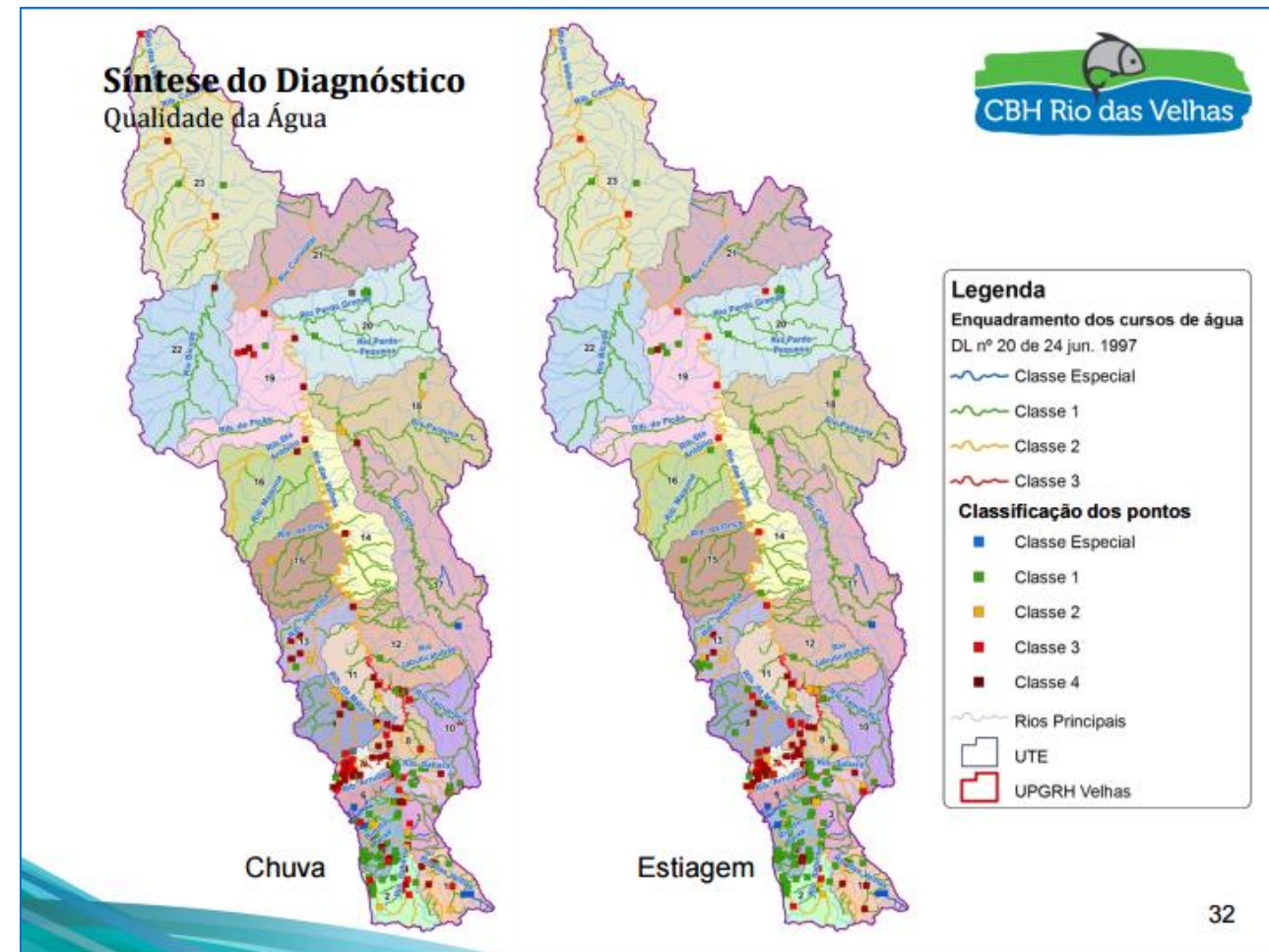
Monitoramento da Qualidade das Águas:

- Monitoramento visa múltiplos propósitos: redes diferentes para objetivos diferentes;
- Variável com longo tempo de resposta;
- Variável sensível a um grande número de estímulos;
- Índices ajudam a possibilitar uma avaliação integrada, mas é difícil estabelecer metas associadas a esta variável.



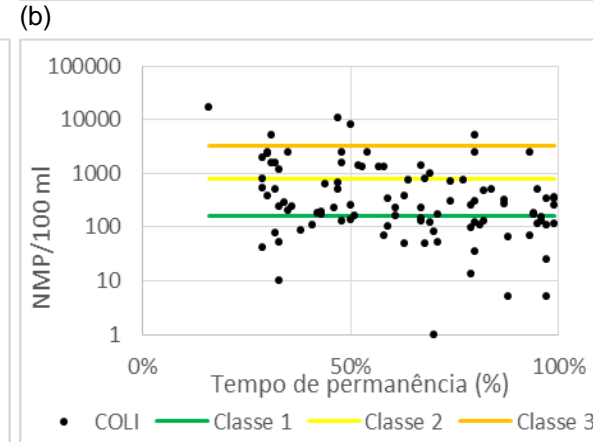
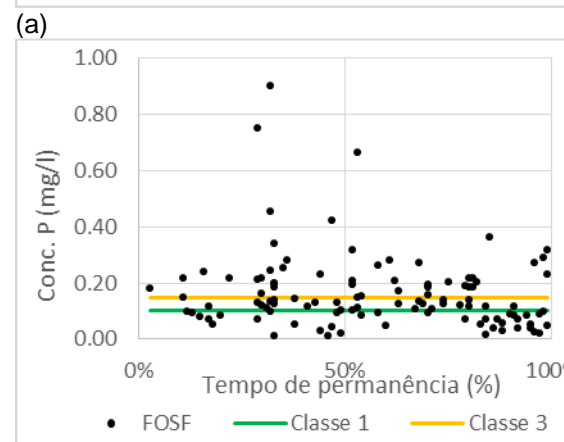
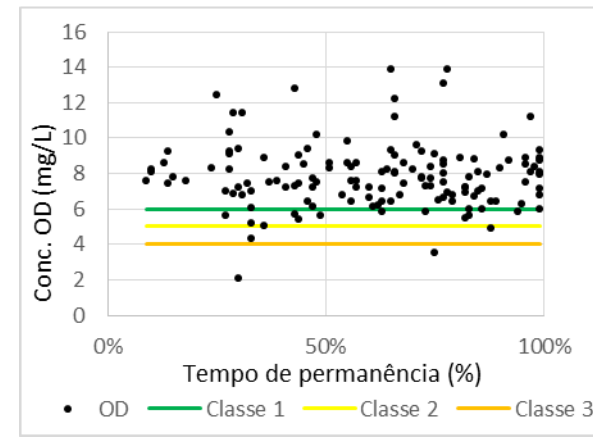
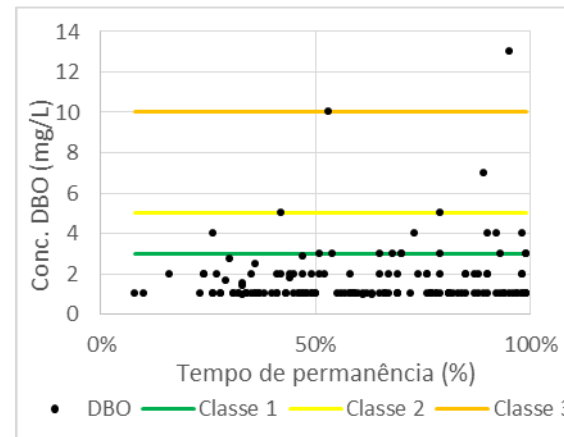
Efeito das Cargas Poluidoras:

- Origem:
 - Pontual e
 - Difusa;
- Sazonalidade:
 - Chuva e
 - Estiagem.



Efeito das Cargas Poluidoras:

- Origem:
 - Pontual e
 - Difusa;
- Efeito do regime de vazões no carreamento de cargas poluidoras e na diluição das mesmas.



Relação do tempo de permanência de vazões com o valor de concentração amostrado: (a) DBO, (b) OD, (c) Fósforo e (d) Escherichia coli.



E quando não tem monitoramento?

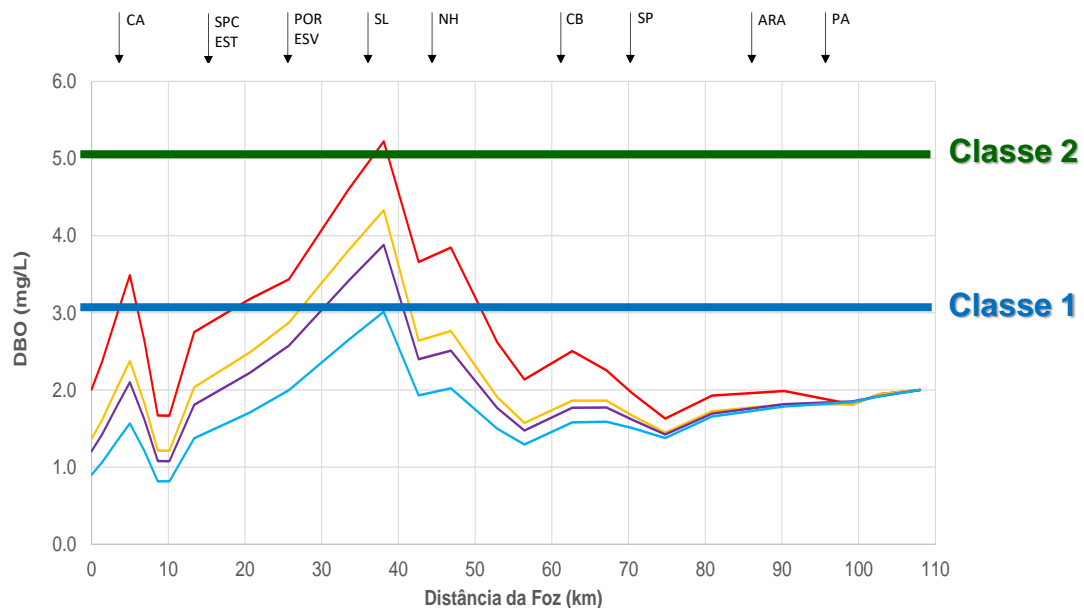
Simulação Matemática da Qualidade das Águas

- **Condição Atual**
- **Cenários Futuros**

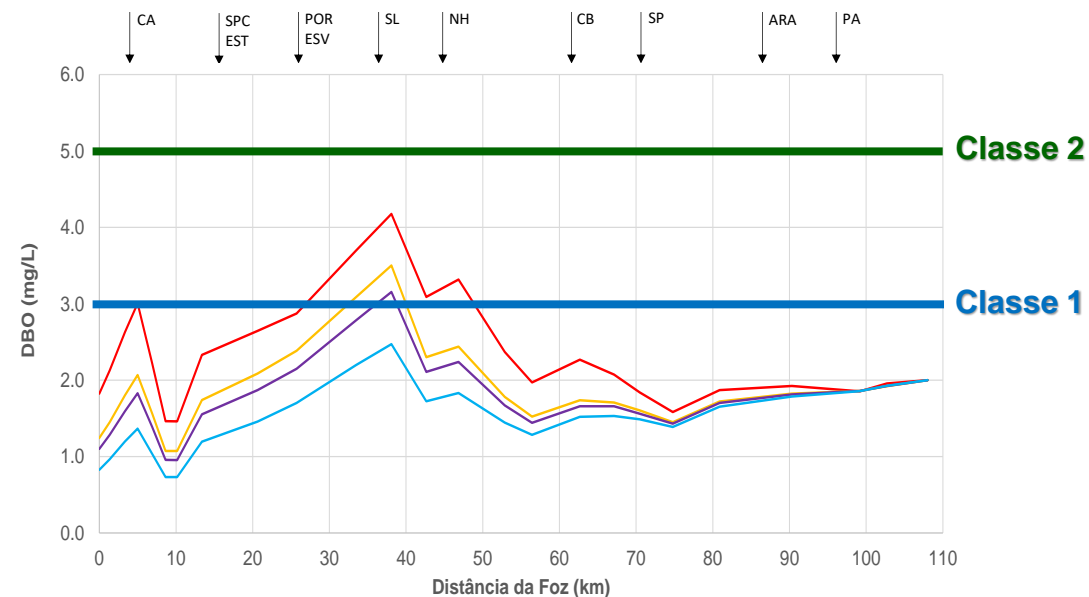


Simulação – DBO

Menos Água na Calha



Mais Água na Calha

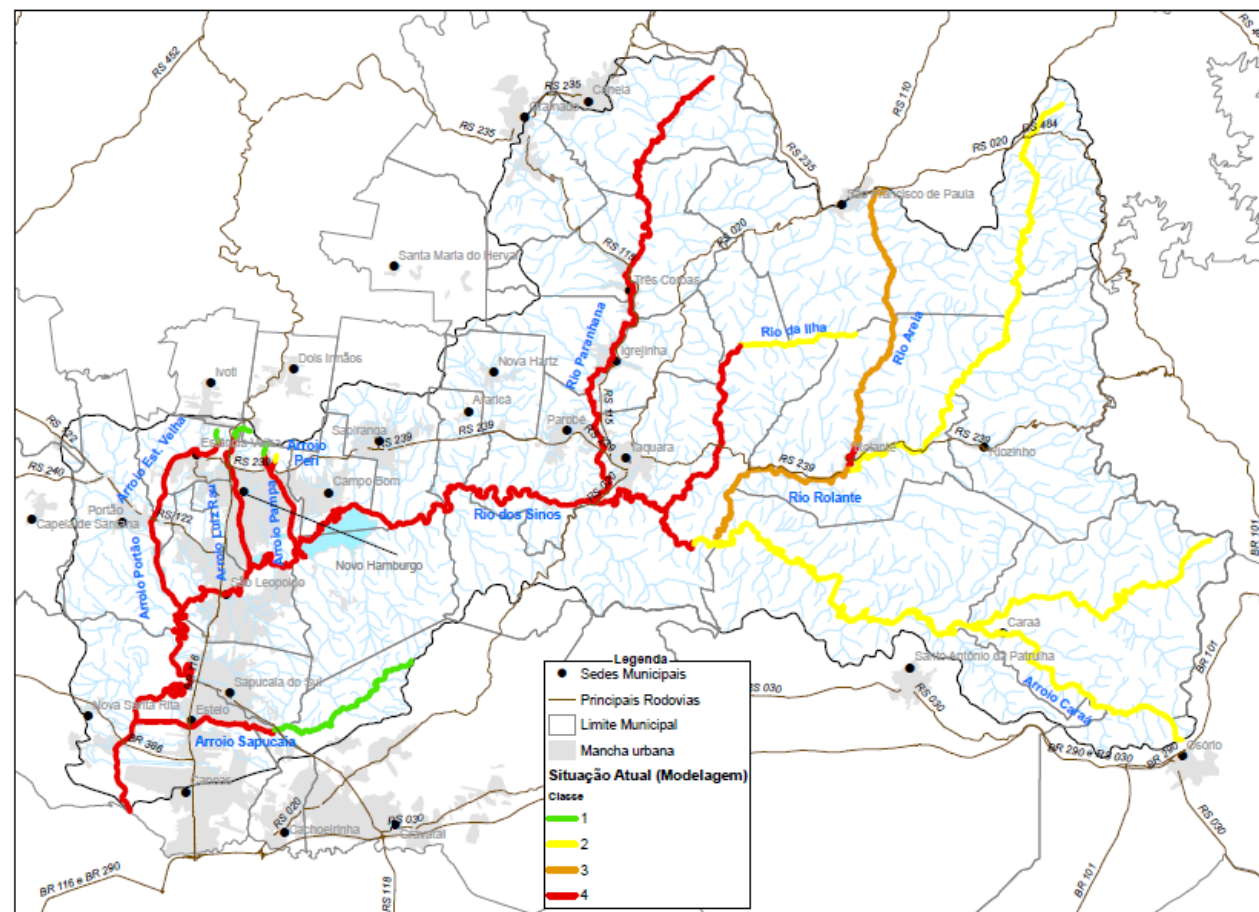


- Modelo - Remoção Atual
- Modelo - Remoção 35%
- Modelo - Remoção 50%
- Modelo - Remoção 80%

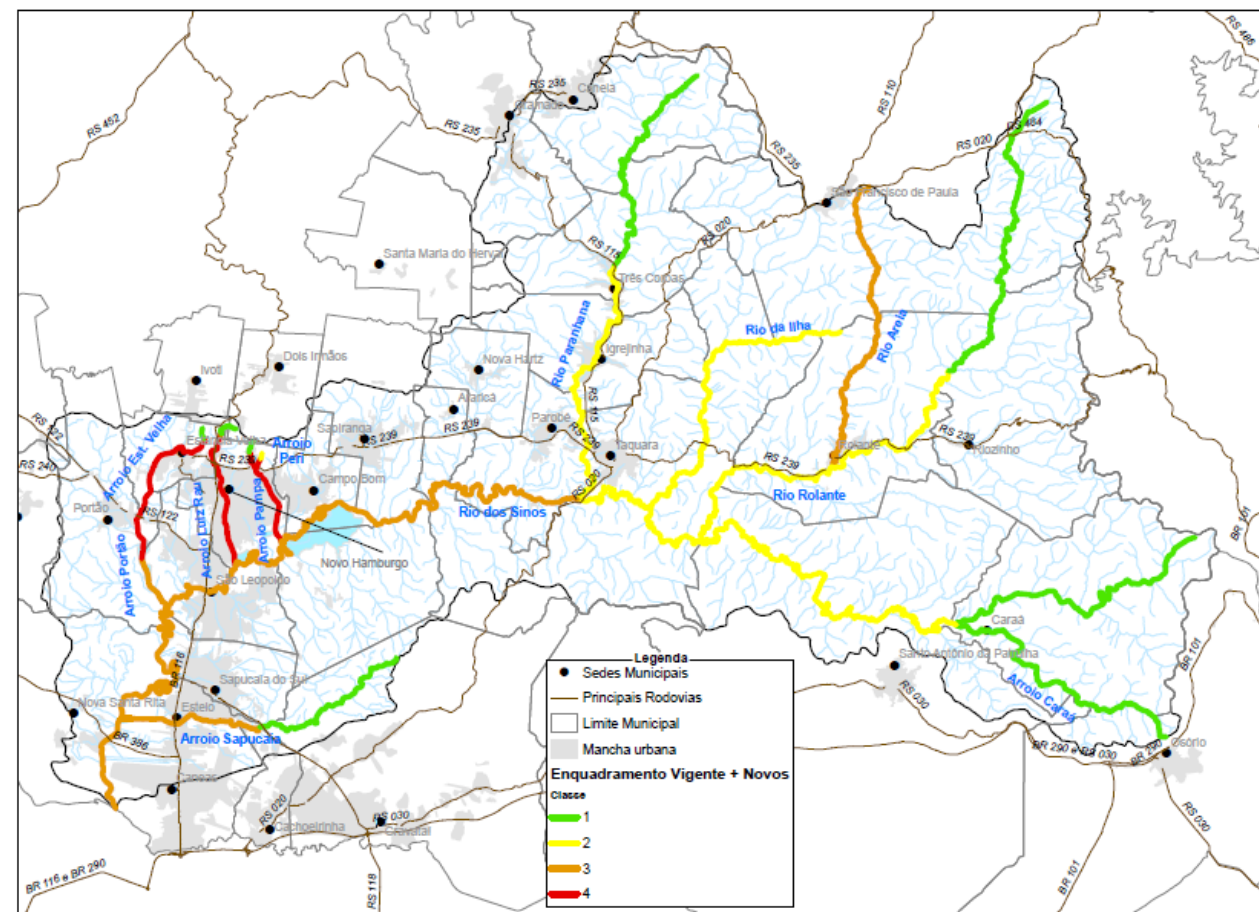


Planejamento: situação atual e objetivo futuro

O RIO QUE TEMOS



O RIO QUE QUEREMOS



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS
MINUTA DA RESOLUÇÃO DE APROVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO**

Art. 4º - Deverá ser planejada, de forma conjunta entre o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica e os órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente, conforme o previsto nos artigos 8, 9, 10 e 11 da Resolução CONAMA nº. 357/2005, a implantação da rede de monitoramento de qualidade das águas na bacia, tendo como referência, no mínimo, os pontos de amostragem e os parâmetros definidos no Plano de Ações, integrantes do Plano de Bacia.

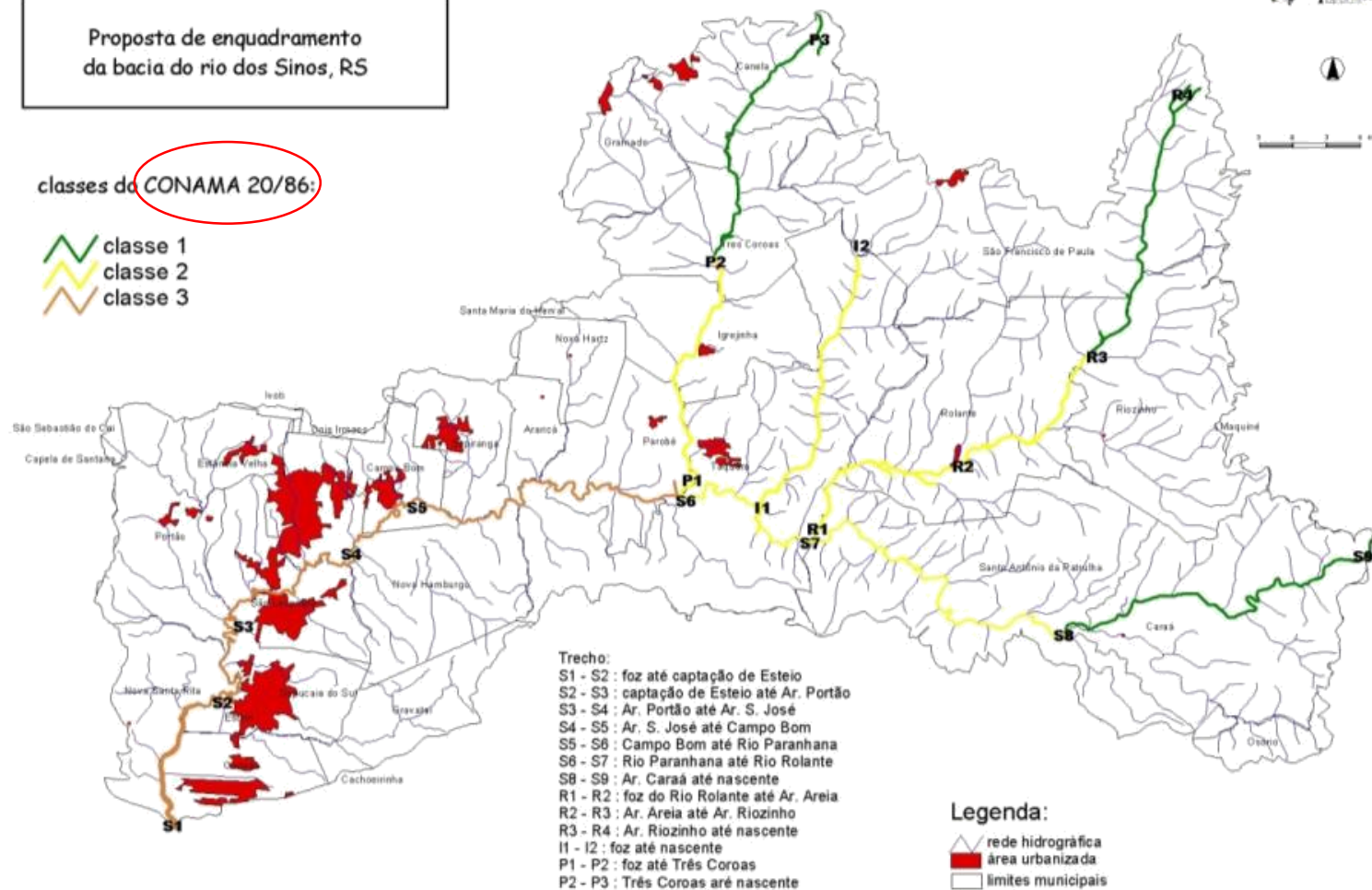
§ único - De posse dos dados de monitoramento obtidos a partir da operação da rede citada no caput, de acordo com o previsto nos artigos 12 e 13 da Resolução CNRH nº. 91/2008, a cada dois anos, os órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente competentes deverão informar ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica e ao Conselho de Recursos Hídricos, os cursos d'água que não atingiram as metas estabelecidas e as respectivas causas pelas quais não foram alcançadas.



Proposta de enquadramento da bacia do rio dos Sinos, RS

classes da CONAMA 20/86:

- classe 1
- classe 2
- classe 3



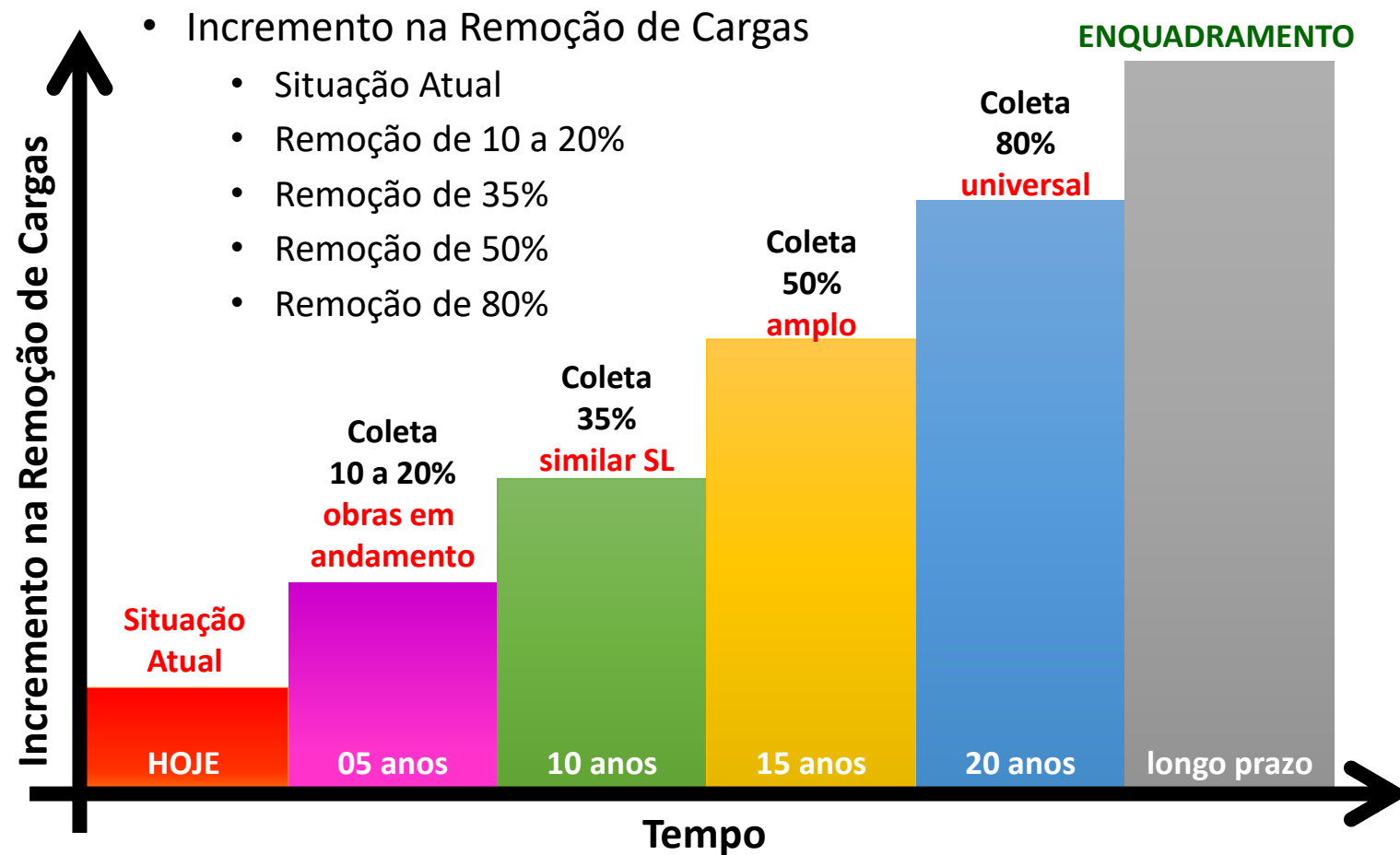
Planejamento:

- Caminhos para o alcance de objetivos e metas estabelecidos de forma participativa.

- ENQUADRAMENTO

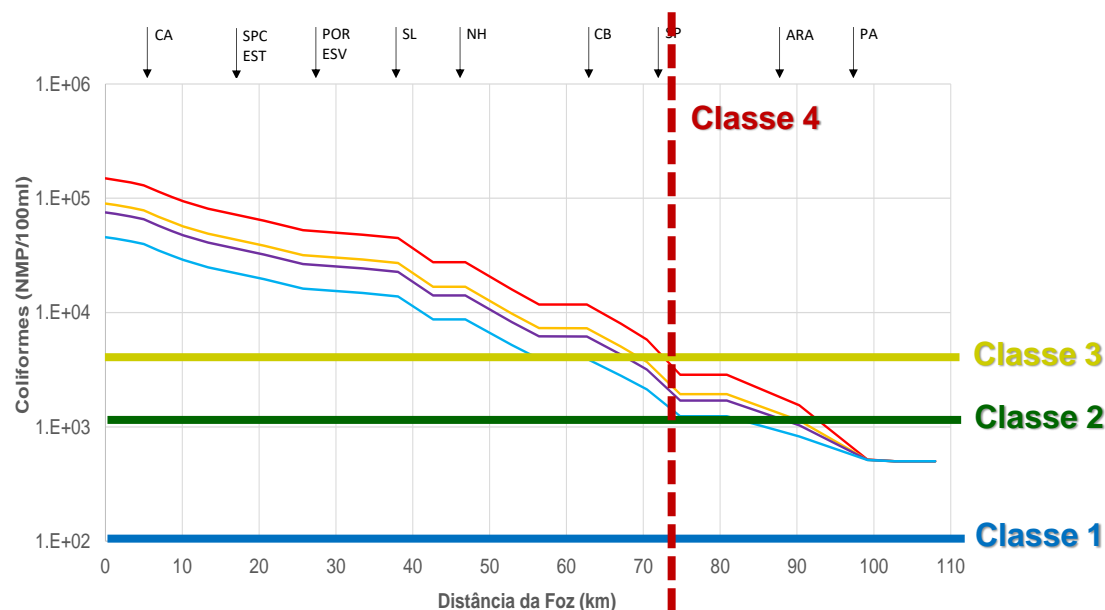


Metas Intermediárias de Enquadramento: Modelagem Matemática, por cenários.

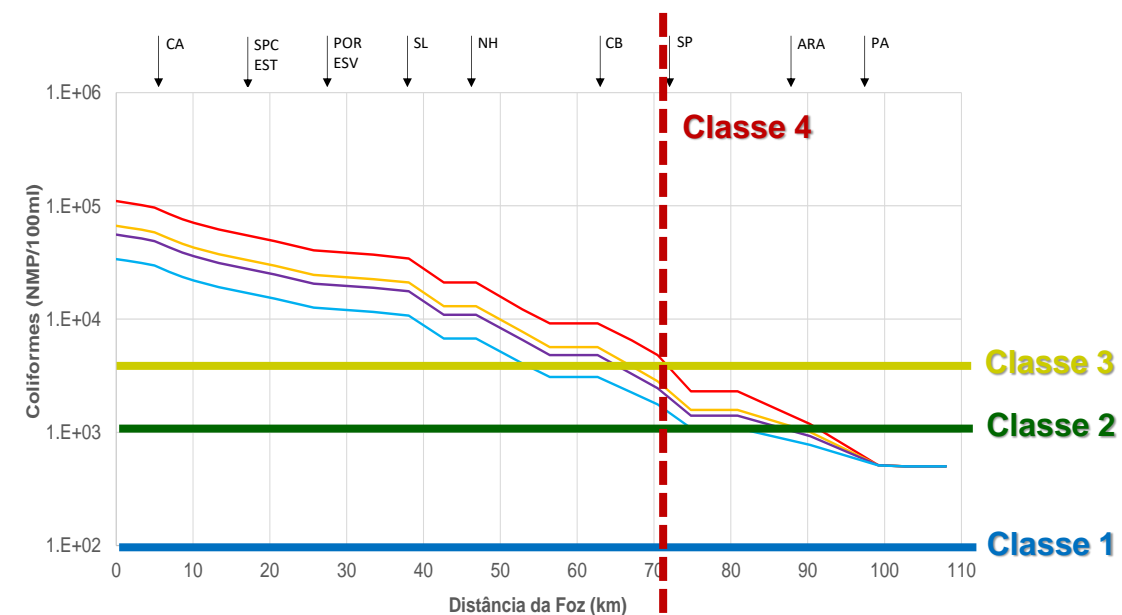


Simulação – Coliformes

Menos Água na Calha



Mais Água na Calha



- Modelo - Remoção Atual
- Modelo - Remoção 35%
- Modelo - Remoção 50%
- Modelo - Remoção 80%



Monitoramento da Qualidade das Águas, com vistas a proteção e recuperação de mananciais:

- Não deve ser o único indicador de desempenho de programas de despoluição: índices, Enquadramento e metas;
- Indicadores da biota tendem a responder mais rapidamente;
- Metas de remoção são facilmente medidas, e acompanhadas, sem necessidade de monitoramentos complexos.



RIOS FLUMINENSES:

O que temos, e o que queremos?



MUITO OBRIGADO

Sidnei Agra

sidnei.agra@profill.com.br

