

# Uma Nova Proposta para o Sistema de Gestão da Qualidade da Água

---

Monica Porto  
Agosto, 2002

# GESTÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

## ✓ Normas e Regulamentos de Qualidade da Água

- enquadramento
- padrões ambientais
- padrões de emissão
- fiscalização e acompanhamento

## ✓ Monitoramento

## ✓ Avaliação

## ✓ Integração com Instrumentos de gestão de recursos hídricos

- planos de bacia
- outorga
- cobrança
- sistema de informação

## ✓ Gestão da Demanda

- uso racional
- reuso

## ✓ Mecanismos de financiamento

- PRODES
- cobrança
- outros investimentos públicos
- outros investimentos privados
- CT-Hidro

## **Análise Inicial das Questões de Qualidade da Água**

- . definição de usos da água
- . definição de impactos

(Plano da Bacia)



## **Definição da Estratégia**

- . construção do consenso entre gestores Q & Q
- . definição de objetivos de qualidade da água
- . definição de estratégia de ação (Plano da Bacia + diretrizes ambientais)



## **Instrumentos de Gestão**

- . normas e regulamentos Q&Q
  - . outorga e licenciamento
  - . padrões ambientais, de emissão etc
  - . instrumentos econômicos
  - . sistemas de informação
- (atuação intersetorial)



## **GESTÃO INTEGRADA**

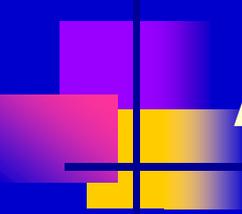
### •Definição da Ação:

- mecanismos de financiamento
- regulação de captações e lançamentos
- monitoramento
- fiscalização
- solução de conflitos
- treinamento e informação

### •Baseado em:

- política de recursos hídricos
- objetivos ambientais
- arranjos institucionais
- sistemas de informação e *feed-back*

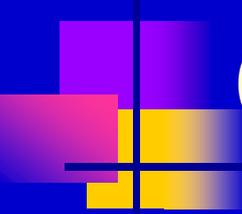




# A Proposta

---

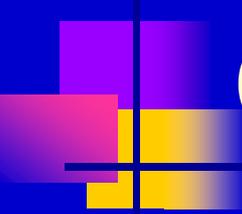
- UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA, que trate de
  - *Enquadramento* (planejamento)
  - *Controle* (licenciamento e fiscalização)



# Objetivo

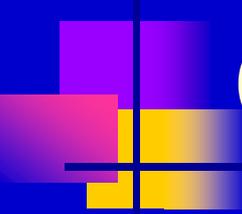
---

- Prover *flexibilidade* para que as características peculiares de cada bacia sejam obedecidas
- Prover *facilidade* de implantação
- Ser um *instrumento* efetivo para a gestão integrada de recursos hídricos



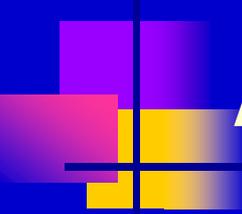
# Conceito: ENQUADRAMENTO

- ***Enquadramento é Planejamento***
  - É a visão MACRO da bacia
  - São metas a serem cumpridas a médio e longo prazo
  - Representa os fundamentos para instrumentos associados como a *outorga*
  - Deve indicar OBJETIVOS DE QUALIDADE DA ÁGUA para a bacia
  - Flexibilidade: com relação à escolha dos parâmetros e com valores a serem alcançados
  - Ser mais indicativo do que normativo para dar liberdade aos decisores;
  - Estabelecer claramente a relação com o sistema de gerenciamento de recursos hídricos dando ao Comitê e à Agência de Bacia poderes para decisão



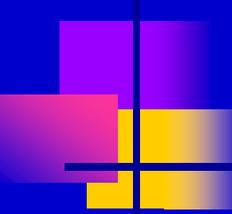
# Conceito: CONTROLE

- ***Controle*** é ***Acompanhamento e Fiscalização***
  - É a visão MICRO da bacia
  - Referem-se às condições de qualidade da água da bacia, que precisam ser acompanhadas e medidas
  - Representa os fundamentos para instrumentos associados como a fiscalização
  - O *licenciamento* é o instrumento 'ponte' entre o enquadramento e o controle
  - Deve indicar PADRÕES DE QUALIDADE DA ÁGUA para os cursos d'água



# A Proposta

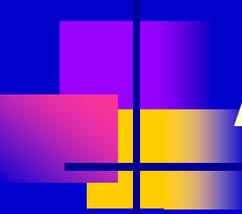
1. aprimoramento e atualização da Resolução CONAMA n. 20, tendo-se em vista:
  - sua integração com os demais instrumentos de gestão da bacia
  - a explicitação de seu caráter de planejamento
  - a explicitação da flexibilidade para o enquadramento
  - a obrigatoriedade de metas progressivas bem definidas para a recuperação de corpos de água poluídos
  - a retirada de artigos que são mais próprios de resoluções de controle
  - a atualização dos critérios de qualidade da água
  - definição de risco introduzida pela definição de vazões de referência



# A Proposta

---

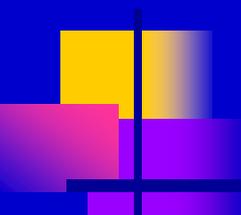
- i. 2. estudos para o estabelecimento de um conjunto de normas que sobre o controle da poluição, versando sobre:
  - . estabelecimento de padrões ambientais que possibilitem a fiscalização, monitoramento e acompanhamento da qualidade da água pelos órgãos ambientais, em consonância com a gestão da bacia
  - . definição de lançamentos permitidos ou não nos diversos corpos de água, padrão de lançamento de poluentes em corpos receptores;
  - . diretrizes para monitoramento da qualidade das águas;
  - . situações especiais como zonas de mistura, através da introdução de critérios de valores crônicos e agudos;
  - . situações de qualidade da água em períodos críticos, através da introdução da sazonalidade dos padrões ambientais ou da introdução de critérios de valores crônicos e agudos.



# A Proposta

---

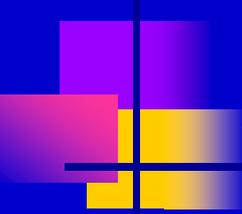
- 3. elaboração de diretrizes para enquadramento e planos de treinamento e capacitação técnica sobre o assunto, visando:
  - . Capacitação
  - . Aumento da eficiência do processo
  - . Esclarecimento de dúvidas sobre o enquadramento e controle



# ENQUADRAMENTO

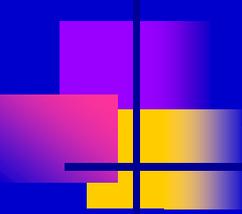
---

1. Seleção de objetivos de qualidade da água
2. Seleção das metas



# Metas de Qualidade da Água

- tratar os parâmetros de qualidade como **metas** e **critérios de qualidade da água**, não como padrão de qualidade
- metas **variam** entre bacias
- deve-se escolher as mais **adequadas**
- **quais** e **quanto** deve poder variar entre bacias
- lembrar que não se poder planejar uma ação com **muitas metas** a serem atendidas: trabalhar com **poucos parâmetros**

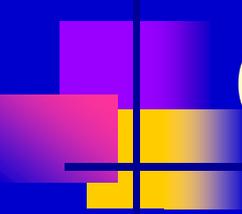


# Metas de Qualidade da Água

- Definir *vazões de referência*
  - essencial
  - pode ser permitida uma variação da vazão de referência conforme a programação das etapas a serem vencidas: no início, o atendimento à meta em vazões menos restritivas de modo a permitir soluções mais simples e baratas para controle de poluição
  - pode ser permitida *sazonalidade*; em rios intermitentes, varia-se a classificação para permitir condições 'piores' em épocas de estiagem

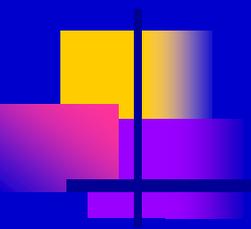
# Exemplo para a seleção de parâmetros

<b>Usos</b>	<b>Abaste_ cimento</b>	<b>Recreação Contato Primário</b>	<b>Proteção do Ecosystema</b>	<b>Irrigação de hortaliças</b>
<b>Impactos</b>				
Esgoto Urbano	OD, DBO, N, P, SST	OD, DBO, Coli, SST	OD, DBO, N, P, SST	OD, DBO, Coli
Despejos Industriais	DQO Tóxicos a selecionar		DQO, pH	
Agricultura	N, P, ST	....		



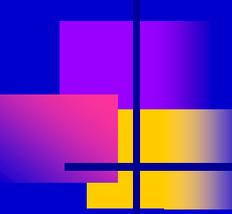
# Os valores a serem utilizados

- São indicativos:
  - podem ser adotados valores mais restritivos, ou mais relaxados, ou por condição natural, ou por definirem *etapas de atendimento*
- Com relação aos valores numéricos:
  - estudar novos valores mais atualizados
  - adaptá-los à portaria de potabilidade



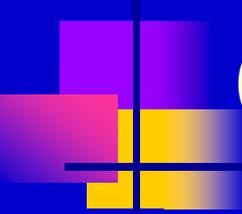
# CONTROLE

---



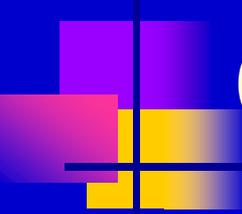
# Controle: Conceito

- O controle preocupa-se com a manutenção da qualidade da água ao longo do tempo
- É a visão mais detalhada, olhando problemas locais
- É a norma que será utilizada para o licenciamento de novos empreendimentos
- Deve ser a norma que dá as diretrizes para fiscalização do setor de meio ambiente
- Separar em normas distintas os padrões para o corpo d'água e os padrões de emissão



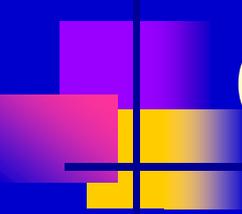
# Controle: Parâmetros

- A cada classe de enquadramento deve corresponder uma lista mais completa de parâmetros relevantes para aquele uso, incluindo inclusive metais e substâncias tóxicas
- Os valores estabelecidos para os parâmetros são aqueles considerados ideais para os usos pretendidos
- O licenciamento deve se preocupar com um número maior de parâmetros: é a garantia da sustentabilidade do uso pretendido



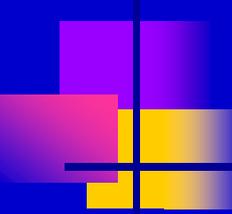
# Controle: detalhes necessários

- Como o comportamento das variáveis de qualidade da água varia, deve-se prever o estabelecimento de normas que ditem com que frequência e com que magnitude as violações podem ocorrer (para TODOS os parâmetros)
- Deve conter diretrizes de monitoramento
- Deve-se prever que limites são aceitáveis (incluir conceito de valores agudos e crônicos):
  - em casos excepcionais como estiagem
  - nas zonas de mistura
- Rever valores como no caso do enquadramento



# Controle: detalhes necessários

- Adequar os valores aos usos pretendidos: se a água será utilizada para abastecimento em uma localidade após simples filtração, o padrão do corpo d'água não pode conter substâncias que não sejam removidas por esse processo
- Os valores dos padrões devem estar de acordo com os níveis de detecção dos métodos de medição; se inferiores, devem ter diretrizes de como proceder



# Controle: inovações

- O acompanhamento da qualidade da água pode incluir bioindicadores
- Os valores para os padrões são indicativos; pode haver adaptação para:
  - Características naturais
  - Adaptação a tipos de diferentes usos regionais
  - Adaptação à programação de recuperação da qualidade da água da bacia
  - Variação sazonal