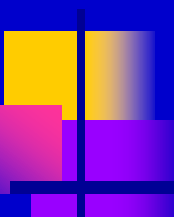


Uma Nova Proposta para o Sistema de Enquadramento em Classes de Uso



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 intersectorial)*

GESTÃO INTEGRADA

•Definição da Ação:

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

•Baseado em:

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



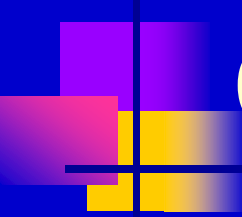
A Nova Proposta

- UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA, que trate de
 - *Enquadramento* (planejamento)
 - *Controle* (licenciamento e fiscalização)
 - Padrões para os corpos d'água
 - Padrões de emissão



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; não dever ser Norma e sim Diretriz
 - 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



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



Como seria a classificação?

- **Etapa 1: Seleção dos parâmetros**
 - escolhem-se os parâmetros que serão usados para enquadramento
 - devem ser selecionados no máximo cinco
 - pode ser elaborado um 'cardápio' para servir como guia
 - devem ser selecionados os parâmetros mais importantes; conceito de *poluente prioritário*
 - a lista, ou 'cardápio', é indicativa
 - a próxima etapa é a seleção de valores a serem atendidos



Exemplo para o 'cardápio'

Usos	Abaste_ cimento	Recreação Contato Primário	Proteção do Ecosystema	Irrigação de hortaliças
Impactos				
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 parâmetros escolhidos

- Os parâmetros mais comuns a serem adotados deverão ser: OD, DBO, N, P
- Em casos especiais podem aparecer: DQO, SST e Coliformes Fecais
- Ter em mente: facilidade de aplicação e flexibilidade



Como seria a classificação?

- o enquadramento se dá:
 - primeiro por uso: exemplo, quatro usos
 - Abastecimento público
 - Recreação
 - Agricultura
 - Proteção ao Ecosistema
 - dentro de cada uso pode-se ter várias classes:
 - para abastecimento pode-se ter Classes 1, 2 e 3 dependendo do nível de tratamento requerido
 - para recreação pode-se ter uma Classe para contato primário e outra para contato secundário
 - para agricultura, uma para alimentos ingeridos crus e outra para culturas arbóreas
 - Para proteção ao ecossistema, uma mais rígida para sistemas mais frágeis e outra mais permissiva

Como seria a classificação?

■ Etapa 2: **Definição de valores**

Uso: Abastecimento*	Classe 1	Classe 2	Classe 3
OD	6,0	5,0	4,0
DBO	5,0	5,0	10,0
DQO			
.....			

- uma tabela para cada uso
- para múltiplos usos vale o mais restritivo

* varia com o nível de tratamento requerido



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 para fósforo (EC: 0,01 a 0,125 mg/l TP para lagos e 0,015 a 0,190 para rios); uniformizar se P, PO₄-P ...
 - Coliforme, variar para abastecimento conforme tipo de tratamento, valores de balneabilidade se para uso de recreação



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
- Deve se referir sempre ao corpo d'água; não devem estar incluídos padrões de emissão (podem ser objeto de outra norma)
- Os valores associados aos diversos parâmetros agora são PADRÕES a serem obedecidos, com força de lei



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: fósforo, pH, Coli, metais, tóxicos



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