

Enquadramento dos Corpos Hídricos na Bacia do Rio Paraíba do Sul e seus Afluentes



Seminário Paraíba do Sul - 2022

Resolução
CONAMA
357/2005

CONCEITO

○ Enquadramento é o estabelecimento da **meta ou objetivo** de qualidade da água a ser alcançada ou mantida em um segmento de corpo d'água, de acordo com os **usos preponderantes** pretendidos.

○ enquadramento se aplica a qualquer corpo de água (reservatórios, lagos, estuários, águas costeiras, águas subterrâneas), não somente aos rios.

Usos mais Exigentes

Proteção/Preservação das comunidades aquáticas



Abastecimento doméstico



Recreação contato primário e secundário



Irrigação



Dessedentação animal



Navegação



Uso menos Exigente

Qualidade da Água Superior



Qualidade da Água Inferior

Classe Especial

CE

Classe

1

Classe

2

Classe

3

Classe

4

Usos Mais Exigentes



Usos Menos Exigentes

Mesmo na classe mais inferior há algumas condições e padrões de qualidade da água que são estabelecidos para atendimento à classe de enquadramento.

Usos das Águas Doces

	Classe Especial	Classe 01	Classe 02	Classe 03	Classe 04
 Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas	Classe mandatória em unidades de conservação de proteção integral				
 Proteção das comunidades aquáticas		Classe mandatória em terras indígenas			
 Recreação de contato primário					
 Aquicultura					
 Abastecimento para consumo humano	Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional ou avançado	
 Recreação de contato secundário					
 Pesca					
 Irrigação		Hortaliças consumidas cruas e frutas que se desenvolvem rente ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película	Hortaliças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer	Culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras	
 Dessedentação de animais					
 Navegação					
 Harmonia paisagística					

Unidade de conservação de proteção integral (Classe Especial)

Terras indígenas (Classe 01)

Importante

As águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água.

Observação

Usos das Águas Salobras

	Classe Especial	Classe 01	Classe 02	Classe 03
 Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas	Classe mandatória em unidades de conservação de proteção integral			
 Proteção das comunidades aquáticas				
 Recreação de contato primário				
 Aquicultura				
 Abastecimento para consumo humano		Após tratamento convencional ou avançado		
 Irrigação		Hortaliças consumidas cruas e frutas que se desenvolvem rente ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película		
 Recreação de contato secundário				
 Pesca				
 Navegação				
 Harmonia paisagística				

Há apenas **4 Classes**

Não há previsão de uso para Dessedentação animal

Importante

Usos das Águas Salinas

	Classe Especial	Classe 01	Classe 02	Classe 03
 Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas	Classe mandatória em unidades de conservação de proteção integral			
 Proteção das comunidades aquáticas				
 Recreação de contato primário				
 Aquicultura				
 Recreação de contato secundário				
 Pesca				
 Navegação				
 Harmonia paisagística				

Há apenas **4 classes**

Não há previsão de uso p/ dessedentação animal, nem para abastecimento p/ consumo humano e nem p/ irrigação.

Importante

Parâmetros e limites estabelecidos

Limites estabelecidos pela Resolução **CONAMA 357/2005**.

Importante

	Classe 01	Classe 02	Classe 03	Classe 04
 Oxigênio Dissolvido	> 6 mg/L	> 5 mg/L	> 4 mg/L	> 2 mg/L
 Demanda Bioquímica de Oxigênio	3 mg/L	5 mg/L	10 mg/L	
 Turbidez	40 Unt	100 Unt	100 Unt	
 Clorofila	0,009 mg/L	0,009 mg/L	0,013 mg/L	

Concentrações de OD abaixo de 4 mg/L geralmente tornam inviável a sobrevivência dos peixes mais sensíveis à falta de oxigênio na água. Com o oxigênio dissolvido abaixo de 2 mg/L, até mesmo os peixes mais resistentes encontram dificuldades em sobreviver, por isso a classe mais inferior de qualidade, que é a classe 4, precisa ter no mínimo 2mg/L.

Como instrumento de planejamento, o enquadramento deve ser orientado por Três olhares:



1º Olhar

a **constatação da realidade atual** dos corpos hídricos;

○ **Rio que temos**
(Condição atual)



2º Olhar

o conhecimento da **visão** da sociedade **sobre o futuro** que deseja para esses corpos hídricos;

○ **Rio que queremos**
(Vontade)



3º Olhar

a **pactuação** da situação possível de ser mantida ou alcançada, levando em conta **os limites técnicos, sociais e econômicos** para o alcance de metas de qualidade para determinado corpo hídrico, em um horizonte de tempo estabelecido.

○ **Rio que podemos ter**
(Limitações técnicas e econômicas)

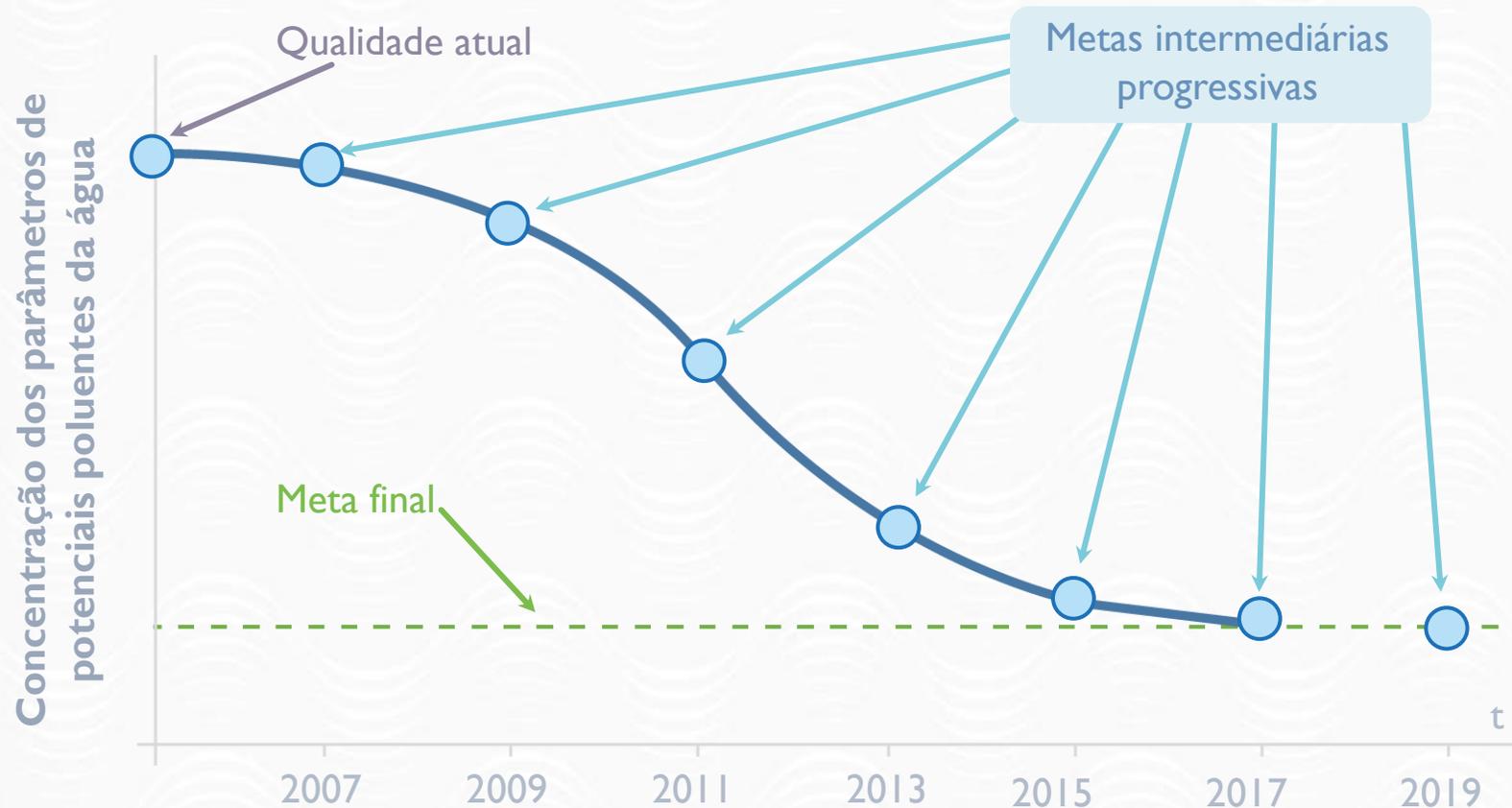


O Rio que podemos ter

O “rio que podemos ter” representa uma visão mais realista, que incorpora as limitações técnicas e econômicas para tentar transformar o “rio que temos” no “rio que queremos”.



Metas intermediárias e progressivas utilizadas na proposta de enquadramento





Como o enquadramento se articula com as demais políticas setoriais?

Enquadramento Dos Corpos d'água

Integração aos
instrumentos
de comando e
controle

01

Saneamento

- Contratos;
- Investimentos para controle de poluição;
- Planos de município de saneamento Básico;

02

Uso e Ocupação do Solo

- Condição de Implementação de empreendimentos;
- Zoneamento Ecológico-Econômico;

03

Gestão Ambiental

- Licenciamento Ambiental;
- Monitoramento Ambiental;
- Avaliação da criação de áreas protegidas;
- Ações de conservação e restauração ambiental.

Portanto, o **Enquadramento** pode influenciar ou ser influenciado por diversos instrumentos de planejamento e ordenamento territorial de várias outras políticas, como o **Zoneamento Ecológico Econômico**, os **Planos de Saneamento** e o **Plano Diretor Municipal**.



Enquadramento VS Classificação

Os **dois conceitos** costumam ser confundidos, mas o enquadramento não é o estabelecimento da respectiva classe de qualidade do corpo d'água.

A classe de qualidade é uma definição relacionada aos intervalos de concentração de parâmetros físico-químico-biológicos do corpo hídrico e apenas indica sua faixa de qualidade, enquanto o enquadramento é um instrumento de planejamento que representa uma **meta ou objetivo** de qualidade da água a ser alcançada ou mantida em um segmento de corpo d'água, de acordo com os **usos preponderantes** pretendidos.



Processo para implementação do enquadramento

PREPARAÇÃO



MOBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE ATORES NA BACIA

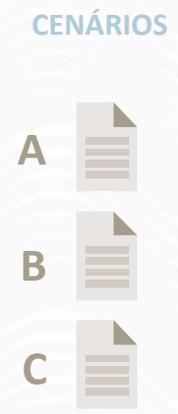
DIAGNÓSTICO



PROGNÓSTICO

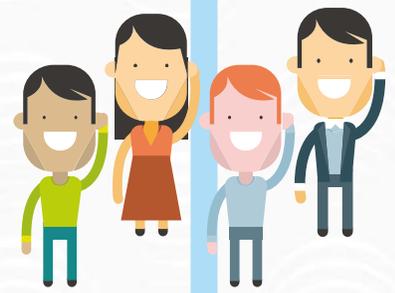


ALTERNATIVAS DE ENQUADRAMENTO



PACTO COM SETORES

PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO



Aprovação da proposta de enquadramento pela instância colegiada



PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Feedback da implementação para atualização das ações e futura revisão do enquadramento pelo CBH e agências de bacia ou delegatárias



ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO ENQUADRAMENTO APROVADO

PROCESSO FORMAL DE APROVAÇÃO NO RESPECTIVO CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS

Fluxograma da Proposta de Enquadramento

DIAGNÓSTICO

Identificação dos usos preponderantes

Diagnóstico das fontes de poluição

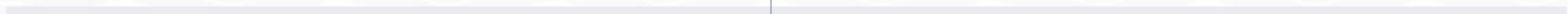
Diagnóstico da qualidade da água

Identificação de áreas reguladas por legislação específica

Planos e programas previstos para a bacia

Diagnóstico Integrado
Classes e usos atendidos

CONSULTAS PÚBLICAS



PROGNÓSTICO

Seleção de
Vazão de
referência

Definição de usos
preponderantes
desejados por trecho

Seleção
de parâmetros
prioritários

Cenários de evolução
das cargas poluidoras
e demandas

Modelagem matemática da
Condição futura dos corpos de água
Classes e usos atendidos

CONSULTAS
PÚBLICAS

ELABORAÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE ENQUADRAMENTO

Elaboração de alternativas de enquadramentos e estimativas de custos para implementação

Quadro comparativo de Metas, apresentando as condições atuais de qualidade das águas e as condições necessárias para viabilizar os usos pretendidos

CONSULTAS PÚBLICAS

Seleção de proposta de alternativa de enquadramento pelo comitê segundo critérios ou aspectos técnicos, econômicos, sociais e políticos

```
graph TD; A[ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO] --> B[Propostas de ações de gestão]; A --> C[Prazos de execução]; A --> D[Planos de investimento]; A --> E[Instrumentos de compromisso]; B --> F[ ]; C --> F; D --> F; E --> F;
```

ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO

Propostas
de ações de
gestão

Prazos de
execução

Planos de
investimento

Instrumentos de
compromisso

```
graph TD; A[ANÁLISE E DELIBERAÇÕES DO COMITÊ E DO CONSELHO] --> B[Discussão e Aprovação do Enquadramento pelo Comitê]; B --> C[Análise e deliberação pelo Conselho de Recursos Hídricos]; C --> D[Resolução de Enquadramento];
```

ANÁLISE E DELIBERAÇÕES DO COMITÊ E DO CONSELHO

Discussão e Aprovação do Enquadramento pelo Comitê

Análise e deliberação pelo Conselho de Recursos Hídricos

Resolução de Enquadramento

IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO

Acompanhamento de órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente, do Comitê e do Conselho de Recursos Hídricos

Ações de despoluição,
termos de ajustamento, etc.

Monitoramento
e divulgação

Pode envolver variadas ações



Mecanismos de comando-controle

fiscalização das fontes poluidoras, aplicação de multas, outorga, termos de ajustamento de conduta.



Mecanismos de disciplinamento

zoneamento do uso do solo, criação de unidades de conservação, entre outros.



Mecanismos econômicos

cobrança pelo lançamento de efluentes, subsídios para redução da poluição, etc.

Consultas públicas

O público das consultas públicas deve ser o mais variado possível, de modo a permitir uma identificação das várias “visões do futuro”:

Órgãos públicos



Lideranças da região

Empresários



Agricultores

Pescadores

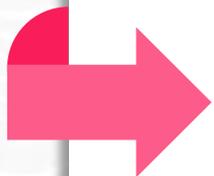


Organizações não
governamentais

População em geral



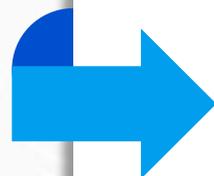
E enquanto os corpos d'água não estiverem enquadrados?



Nos corpos de água superficiais que ainda não tiverem sido enquadrados, **para a aplicação dos instrumentos da gestão** de recursos hídricos e de meio ambiente que tenham o enquadramento como referência, deverão ser considerados os padrões de qualidade da classe correspondente aos **usos preponderantes mais restritivos existentes** no respectivo corpo de água.



A autoridade outorgante, em **articulação com o órgão de meio ambiente**, deverá definir, por meio de ato próprio, a classe correspondente a ser adotada de **forma transitória**, para aplicação dos instrumentos de gestão.



Caso a autoridade outorgante **não tenha informações** sobre os usos preponderantes mais restritivos, poderá ser adotada a **classe 2** para as águas doces superficiais.

O enquadramento é um processo cíclico e que deve ser revisado periodicamente



Condições essenciais para o Enquadramento

1

Deve ser um processo participativo



2

Deve representar a visão de futuro da bacia



3

Deve estabelecer metas realistas



4

Deve considerar a progressividade das ações



Desafios

Capacitação técnica sobre o enquadramento



Aprimorar o monitoramento da qualidade da água e a divulgação das informações



Melhorar as bases de dados sobre usuários da água e fontes poluidoras



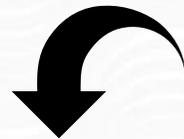
Aprimorar a participação da sociedade no processo de enquadramento



Fortalecer a comunicação



Garantir a implementação do programa de efetivação e a elaboração e divulgação dos relatórios técnicos que competem aos órgãos gestores, a que se refere o Art. 13º da Res. CNRH 91/2008.



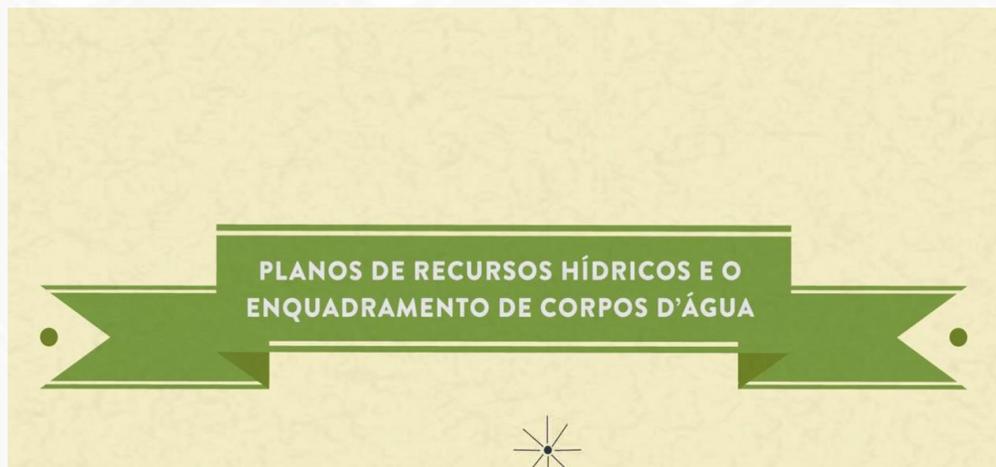
Saiba mais acessando



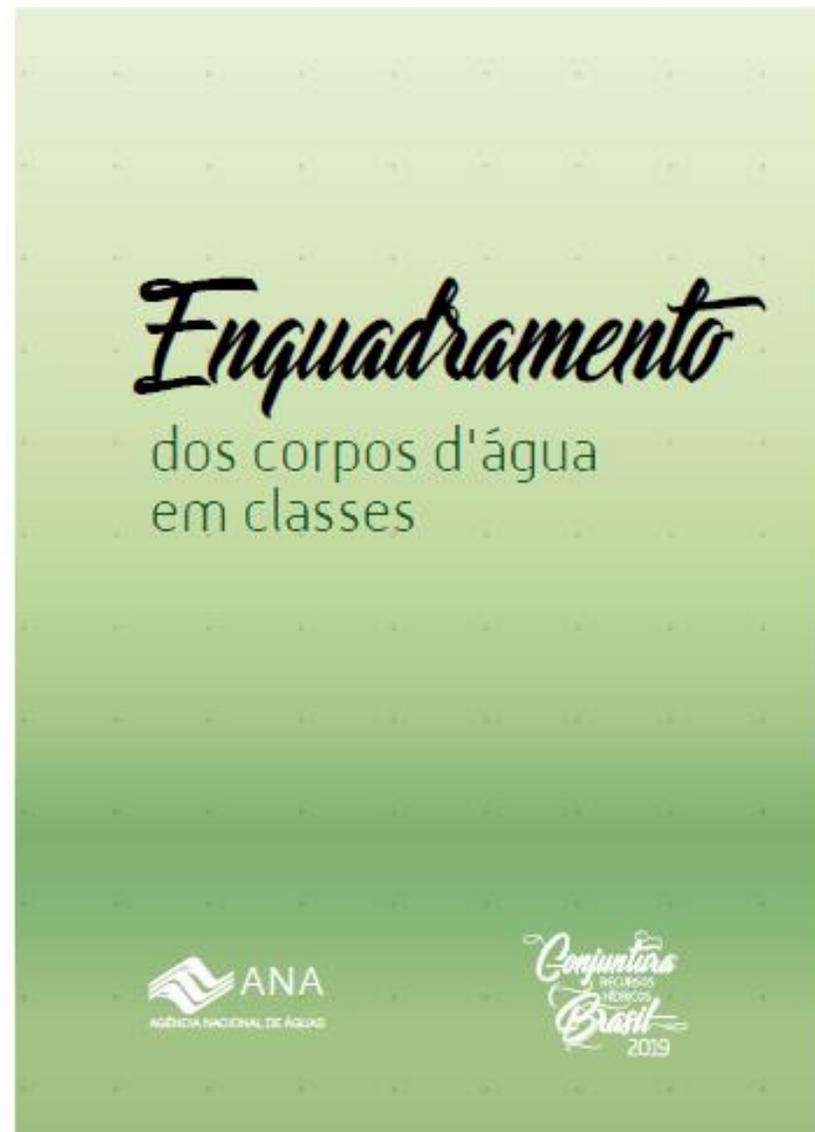
<http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos>

Saiba mais acessando:

Vídeoaulas do Enquadramento na playlist:
https://www.youtube.com/playlist?list=PLdDOTUuInCu_y0jONWGMlefqUISXVfl_cL



Vídeo institucional
https://www.youtube.com/watch?me_continue=293&v=f2Yj9NYID9



<http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos>

#AÁguaÉUmaSó

Obrigada!