



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA

Procedência: Dr Roberto Monteiro, coordenador do GT e conselheiro do CONAMA

Data: 22 de outubro de 2002

Processo nº 02000.002378/2002-43

Assunto: Dispõe sobre alteração na Resolução 020/86, sobre Classificação e Enquadramento de corpos de água.

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO - Versão 01

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990 e suas alterações, tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando a necessidade de se alterar a Resolução CONAMA nº 020/86, visando sua melhor aplicação, **RESOLVE**:

Art. 1º Alterar e incluir os seguintes Considerandos à Resolução CONAMA nº 020/86 que passam a ter as seguintes redações:

“Omissis

Omissis

Omissis

Omissis

Omissis

Omissis

Considerando a vigência da resolução CONAMA 274, de 29 de novembro de 2000, que revogou os artigos 26º a 34º, referentes a balneabilidade;

RESOLVE estabelecer a seguinte classificação das águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional e os procedimentos de enquadramento e controle da qualidade dos recursos hídricos”.

Art. 2º Alterar o caput e incisos dos Artigosda Resolução CONAMA nº 020/86 que passam a ter as seguintes redações:

DA CLASSIFICAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

“Art.1º São classificadas, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, em ~~nove~~ onze classes, as águas doces, salobras e salinas do Território Nacional:

ÁGUAS DOCES

I - Classe Especial - águas destinadas:

- a. ao abastecimento doméstico, ~~sem prévia ou~~ com ~~simple~~s desinfecção;
- b. à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas e dos ecossistemas em unidades de conservação;

II – Classe 1 – águas que podem ser destinadas:

Omissis

Omissis

Omissis

Omissis

Omissis

III– Classe 2 – águas que podem ser destinadas:

Omissis

Omissis

Omissis

Omissis

Omissis

IV - Classe 3 - águas que podem ser destinadas:

- a. ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional ou avançado;
- b. *Omissis*
- c. *Omissis* ????

d. à recreação de contato secundário;

V – Classe 4 - águas que podem ser destinadas:

Omissis

Omissis

Omissis

ÁGUAS SALINAS

VI - Classe Especial - águas destinadas à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas e dos ecossistemas em unidades de conservação.

VII - ~~VI~~ Classe 5 - águas que podem ser destinadas:

Omissis

Omissis

Omissis

VIII - ~~VII~~ Classe 6 - águas que podem ser destinadas:

Omissis

Omissis

Omissis

ÁGUAS SALOBRAS

IX - Classe Especial - águas destinadas à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas e dos ecossistemas em unidades de conservação.

X - ~~VIII~~ Classe 7 - águas que podem ser destinadas:

Omissis

Omissis

Omissis

d) Ao abastecimento doméstico após tratamento avançado

XI - ~~X~~ Classe 8 - águas que podem ser destinadas:

Omissis

Omissis

Omissis

DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º - Para efeito desta resolução são adotadas as seguintes definições:

- a. **ÁGUAS DOCES:** águas com salinidade igual ou inferior a 0,50 ‰.
- b. **ÁGUAS SALINAS:** águas com salinidade igual ou superior a 30 ‰.

- c. **ÁGUAS SALOBRAS**: águas com salinidade superior a 0,5 ‰. e inferior a 30 ‰.
- d. **CARGA APLICADA**: quantidade de efluente lançado em um corpo receptor.
- e. **CARGA ORGÂNICA**: quantidade de matéria orgânica lançada em um corpo receptor, expressa em unidade de massa por tempo.
- f. **CLASSE DE QUALIDADE**: conjunto de limites e condições de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros;
- g. **CLASSIFICAÇÃO**: qualificação das águas doces, salobras e salinas ~~com base~~ em função dos usos preponderantes (sistema de classes de qualidade).
- h. **CONDIÇÃO**: ~~qualificação do nível de~~ qualidade apresentada por um segmento de corpo d'água, num determinado momento, em termos dos usos possíveis com segurança adequada.
- i. **CONDIÇÕES DE EMISSÃO**: condições e limites adotados para o controle de lançamentos de efluentes no corpo receptor.
- j. **CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA**: conjunto de medidas operacionais que visam a melhoria e a conservação da qualidade da água estabelecida para o corpo hídrico.?????
- k. **CORPO RECEPTOR**: corpo hídrico que recebe o lançamento de um efluente.
- l. **DESINFECÇÃO**: remoção ou inativação de organismos potencialmente patogênicos.
- m. **EFEITO AGUDO**: resposta rápida a um estímulo, a qual se manifesta nos organismos aquáticos, em geral, num intervalo de 0 a 96 horas. Usualmente, o efeito observado é a letalidade ou alguma outra manifestação que a antecede, tal como o estado de imobilidade em alguns crustáceos.
- n. **EFEITO CRÔNICO**: resposta a um estímulo que continua por longo tempo, normalmente por períodos que vão de 1/10 do ciclo vital até a totalidade da vida do organismo. Esse efeito geralmente é observado quando concentrações de agentes tóxicos afetam uma ou várias funções biológicas dos organismos, como a reprodução, o crescimento, o comportamento e etc.
- o. **EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO**: ~~conjunto de medidas necessárias para colocar e/ou manter a condição de um segmento de corpo d'água em correspondência com a sua classe.~~ alcance da meta final do enquadramento.?????
- p. **ENQUADRAMENTO**: estabelecimento da meta ou objetivo ~~de nível~~ de qualidade da água (classe) a ser alcançado ou mantido em um segmento de corpo d'água, de acordo com os usos pretendidos, ao longo do tempo.
- q. **ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS**:
- r. **ENSAIOS TOXICOLÓGICOS**:
- s. **FREQUÊNCIA DE VIOLAÇÕES**: número de vezes em que se admite a violação do limite de um dado parâmetro. Expressa como percentual entre o número de ocorrências em que o limite do parâmetro de controle é violado e a totalidade das medidas de monitoramento, observado o intervalo constante de amostragem ao longo do período de monitoramento.?
- t. **MONITORAMENTO**: medição ou observação de parâmetros de qualidade de água, que pode ser contínua ou periódica, utilizada para acompanhamento da condição do corpo hídrico.
- u. **PADRÃO**: limite adotado como requisito legal de um parâmetro, baseado em critérios e outros aspectos relevantes, num determinado corpo d'água.
- v. **PLANO PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO**: conjunto de medidas ou ações progressivas para o atendimento das metas intermediárias e final.
- w. **TRATAMENTO AVANÇADO PARA ÁGUAS DE ABASTECIMENTO**: o termo refere-se às técnicas de clarificação e desinfecção para remoção de materiais que persistem na água, depois de submetida ao tratamento convencional, e que conferem a ela, cor, odor, sabor,

atividade tóxica ou patogênica, tais como: aeração, troca iônica, adsorção, oxidação por agentes químicos, radiação UV e outros.??????

- x. TRATAMENTO CONVENCIONAL PARA ÁGUAS DE ABASTECIMENTO: clarificação, feita por meio dos seguintes métodos: coagulação, floculação, decantação, filtração, seguida de desinfecção????
- y. TRATAMENTO SIMPLIFICADO PARA ÁGUAS DE ABASTECIMENTO: clarificação por meio de filtração e desinfecção, com ou sem correção de pH?????
- z. VAZÃO DE REFERÊNCIA: vazão mínima utilizada como referência (disponibilidade hídrica) para a distribuição dos direitos de uso da água, tanto para captação quanto para lançamento de efluentes e outras interferências no corpo de água, a ser adotada a critério dos comitês de bacia ou, na ausência desses, dos órgãos gestores de recursos hídricos.
- aa. ZONA DE MISTURA: trecho após o ponto de lançamento do efluente onde ainda não há mistura completa do efluente no corpo hídrico.

DAS CLASSES DE QUALIDADE

~~Art. 3º - Para Nas águas doces de Classe Especial, são estabelecidos os limites e/ou condições seguintes: deverão ser mantidas as condições naturais do corpo de água.~~

~~COLIFORMES: para o uso de abastecimento sem prévia desinfecção os coliformes totais deverão estar ausentes em qualquer amostra.~~

AGUAS DOCES

Art. 4º - Omissis

- a. *omissis*
- b. *omissis*
- c. *omissis*
- d. *omissis*
- e. *omissis*

Verificar os que irão para a tabela

- f. Coliformes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000. As águas utilizadas para a irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas que se desenvolvam rentes ao solo e que são consumidas cruas, sem remoção de casca ou película, não devem ser poluídas por excrementos humanos, ressaltando-se a necessidade de inspeções sanitárias periódicas. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 200 coliformes termotolerantes ou fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês.;~~no caso de não haver na região meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de 1.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês.~~
- g. *Omissis*
- h. *Omissis*
- i. *Omissis*
- j. *Omissis*

l) *Omissis*

- m. ~~Substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos):~~ Parâmetros indicadores de qualidade de água:

Nota da Coordenação: Os novos parâmetros e limites somente serão discutidos na versão 2, em função das sugestões que venham a ser apresentadas, devidamente embasadas técnica e cientificamente. Ou seja: NÃO SERÃO DISCUTIDOS NA REUNIÃO DE 31/10 E 01/11.

Obs: os parâmetros que não sofrerem alteração não aparecerão na tabela

CLASSE 1			
PARÂMETROS		VALOR MÁXIMO**	
Físicos	Condutividade		
	Cor	15 uH (mg Pt-Co L ⁻¹)	
	Sólidos dissolvidos totais	500 mg/l 1000 mg L ⁻¹	
	Turbidez	40 uT 5 uT	
BIOLÓGICOS	Clorofila a	10 µg L ⁻¹	
	Densidade de cianobactérias	10.000 cel mL ⁻¹ ou 1 mm ³ L ⁻¹	
QUÍMICOS	DBO ₅ dias a 20°C	3 mg/l O ₂	
	Oxigênio dissolvido	6 mg/l O ₂ (limite mínimo)	
	pH	6,0 6,0 a 9,0 9,0	
	Substâncias Químicas Inorgânicas		
	Alumínio	0,1 mg/l Al 0,2 mg L ⁻¹	
	Amônia não ionizável (como NH ₃ ⁺) ?	0,02 mg/l NH ₃ 1,5 mg L ⁻¹	
	Arsênio	0,05 mg/l As 0,01 mg L ⁻¹	
	Bário	1,0 mg/i Ba 0,7 mg L ⁻¹	
	Berílio	0,1 mg/l Be	
	Boro	0,75 mg/l B	
	Cádmio	0,001 mg/l Cd 0,005 mg L ⁻¹	
	Cianetos	0,01 mg/l CN	
	Cloretos	250 mg/l Cl	
	Cloro residual	0,01 mg/l Cl	
	Cobalto	0,2 mg/l Co	

Cobre	0,02 mg/l Cu 2 mg L ⁻¹
Cromo hexavalente	0,05 mg/l Cr
Cromo trivalente	0,5 mg/l Cr
Estanho	2,0 mg/l Sn
Ferro solúvel	0,3 mg/l Fe 0,3 mg L ⁻¹
Fluoretos	1,4 mg/l F
Fosfato total (como P)	0,025 mg/l P
Fósforo total	
Lítio	2,5 mg/l Li
Manganês	0,1 mg/l Mn 0,1 mg L ⁻¹
Mercurio	0,0002 mg/l Hg 0,001 mg L ⁻¹
Níquel	0,025 mg/l Ni
Nitrato (como N-NO ₃ ⁻)	10,0 mg/l N 10 mg L ⁻¹
Nitrito (como N-NO ₂ ⁻)	1,0 mg/l N 1,0 mg L ⁻¹
Nitrogênio total (como N)	
Prata	0,01 ml/l Ag
Selênio	0,01 mg/l Se 0,01 mg L ⁻¹
Sulfatos	250 mg/l SO ₄ 250 mg L ⁻¹
Sulfetos (como H ₂ S não dissociado)	0,002 mg/l S 0,05 mg L ⁻¹
Urânio total	0,02 mg/l U
Vanádio	0,1 mg/l V
Zinco	0,18 mg/l Zn 5 mg L ⁻¹
Substâncias Químicas Orgânicas	
1,1 dicloroetano	0,0003 mg/l
1,2 dicloroetano	0,01 mg/l
2,4,6 triclorofenol	0,01 mg/l
Benzeno	0,01 mg/l
Benzo-a-pireno	0,00001 mg/l
Bifenilas policloradas (PCB'S)	0,001 ug/l
Índice de fenóis	0,001 mg/l C ₆ H ₅ OH
Pentaclorofenol	0,01 mg/l
Substâncias tenso-ativas que reagem com o azul	0,5 mg/l LAS

de metileno	
[Surfactantes]	0,5 mg L ⁻¹
Tetracloroeto de carbono	0,003 mg/l
Tetracloroeteno	0,01 mg/l
Tricloroeteno:	0,03 mg/l
Agrotóxicos	
2, 4, 5 – T	2,0 ug/l
2, 4, 5 – TP	10,0 ug/l
2,4 - D	4,0 ug/l 30 µg L ⁻¹
Aldrin	0,01 ug/l 0,03 µg L ⁻¹
Atrazina????	2 µg L ⁻¹
Carbaril	0,02 ug/l
Clordano	0,04 ug/l 0,2 µg L ⁻¹
Compostos organofosforados e carbamatos totais	10,0 ug/l em Paration
DDT	0,002 ug/l 2 µg L ⁻¹
Demeton	0,1 ug/l
Dieldrin	0,005 ug/l 0,03 µg L ⁻¹
Dodecacloro + Nonadoro	0,001 ug/l
Endossulfan	0,056 ug/l 20 µg L ⁻¹
Endrin	0,004 ug/l 0,6 µg L ⁻¹
Fluoridone	
Glifosato	500 µg L ⁻¹
Gution	0,005 ug/l
Heptacloro epóxido	0,01 ug/l 0,03 µg L ⁻¹
Heptacloro	0,01 ug/l 0,03 µg L ⁻¹
Lindano (γ-BHC)	0,02 ug/l 2 µg L ⁻¹
Metoxicloro	0,03 ug/l 20 µg L ⁻¹
Paration	0,04 ug/l
Toxafeno	0,01 ug/l
Trifuralina	20 µg L ⁻¹

Art 5º - Omissis

a. *omissis*

- b. Coliformes: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a ~~o Art. 26 desta Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000~~. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes ou fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; ~~no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de até 5.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;~~
- c. *omissis*
- d. *omissis*
- e. *omissis*
- f. *omissis*
- g. ~~parâmetros indicadores de qualidade de água: (não usar tabela nesse artigo)~~

Nota da Coordenação: Os novos parâmetros e limites somente serão discutidos na versão 2, em função das sugestões que venham a ser apresentadas, devidamente embasadas técnica e cientificamente. Ou seja: NÃO SERÃO DISCUTIDOS NA REUNIÃO DE 31/10 E 01/11.

Obs: os parâmetros que não sofrerem alteração não aparecerão na tabela

CLASSE 2		
PARÂMETROS		VALOR MÁXIMO
Físicos	Cor	75 uH (mg Pt-Co L ⁻¹)
Turbidez	100 UT	
BIOLÓGICOS	Clorofila a	20 µg L ⁻¹
	Coliformes termotolerantes ou fecais	1000 org/100 ml
	Densidade de cianobactérias	20.000 cel mL ⁻¹ ou 2 mm ³ L ⁻¹
QUÍMICOS	DBO ₅ dias a 20°C	5 mg/l O ₂
	Oxigênio dissolvido	5 mg/l O ₂ (limite mínimo)

Art. 6º - Omissis

- a. *Omissis*
- b. *Omissis*
- c. *Omissis*
- d. *Omissis*
- e. *Omissis*

- f. número de coliformes **termotolerantes** ou fecais até 4.000 por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; ~~no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, índice limite será de até 20.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;~~
- g. *Omissis*
- h. *Omissis*
- i. *Omissis*
- j. *Omissis*
- l) *Omissis*
- m. **Substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos):** Parâmetros indicadores de qualidade de água:

Nota da Coordenação: Os novos parâmetros e limites somente serão discutidos na versão 2, em função das sugestões que venham a ser apresentadas, devidamente embasadas técnica e cientificamente. Ou seja: **NÃO SERÃO DISCUTIDOS NA REUNIÃO DE 31/10 E 01/11.**

Obs: os parâmetros que não sofrerem alteração não aparecerão na tabela

CLASSE 3		
PARÂMETROS		VALOR MÁXIMO
Físicos	Condutividade	
	Cor	75 uH (mg Pt-Co L ⁻¹)
	Resíduo total ???	
	Sólidos dissolvidos totais ???	500 mg/l 1000 mg L ⁻¹
	Sólidos totais ???	
	Turbidez	100 uT
Biológicos	Clorofila a	50 µg L ⁻¹
	Coliformes termotolerantes ou fecais	(200 org/100 ml)????
	Densidade de cianobactérias	50.000 cel mL ⁻¹ ou 5 mm ³ L ⁻¹
	Toxicidade	
Químicos	DBO₅ dias a 20°C	10 mg/l O ₂
	Oxigênio dissolvido	4 mg/l O ₂ (limite mínimo)

pH	6,0 a 9,0
Substâncias Químicas Inorgânicos	
Alumínio	0,1 mg/l Al 0,2 mg L ⁻¹
Amônia não ionizável (como NH ₃ ⁺) ???	1,5 mg L ⁻¹ NH ₃
Arsênio	0,05 mg/l As
Bário	1,0 mg/l Ba
Berílio	0,1 mg/l Be
Boro	0,75 mg/l B
Cádmio	0,01 mg/l Cd
Cianetos	0,2 mg/l CN
Chumbo	0,05 mg/l Pb
Cloretos	250 mg/l Cl
Cloro residual ?????	
Cobalto	0,2 mg/l Co
Cobre	0,5 mg/l Cu 2 mg L ⁻¹
Cromo hexavalente	0,05 mg/l Cr
Cromo trivalente	0,5 mg/l Cr
Estanho	2,0 mg/l Sn
Ferro solúvel	5,0 mg/l Fe
Fluoretos	1,4 mg/l F
Fosfato total	0,025 mg/l P
Fósforo total	
Lítio	2,5 mg/l Li
Manganês	0,5 mg/l Mn
Mercúrio	0,002 mg/l Hg
Níquel	0,025 mg/l Ni
Nitrato (como N-NO ₃ ⁻)	10,0 mg/l N
Nitrito (como N-NO ₂ ⁻)	1,0 mg/l N
Nitrogênio Total	
Prata	0,05 ml/l Ag
Selênio	0,01 mg/l Se
Sulfatos	250 mg/l SO ₄
Sulfetos (como H ₂ S não dissociado)	0,3 mg/l S
Urânio total	0,02 mg/l U
Vanádio	0,1 mg/l V

Zinco	5 mg/l Zn
Substâncias Químicas Orgânicas	
1,1 dicloroetano	0,0003 mg/l
1,2 dicloroetano	0,01 mg/l
2,4,6 triclorofenol	0,01 mg/l
Benzeno	0,01 mg/l
Benzo-a-pireno	0,00001 mg/l
Bifenilas policloradas (PCB'S)	0,001 ug/l
Índice de fenóis	0,3 mg/l C ₆ H ₅ OH
Pentaclorofenol	0,01 mg/l
Substâncias tenso-ativas que reagem com o azul de metileno	0,5 mg/l LAS
Surfactantes	
Tetracloro de carbono	0,003 mg/l
Tetracloroetano	0,01 mg/l
Tricloroetano:	0,03 mg/l
Agrotóxicos	
2, 4, 5 – T	2,0 ug/l
2, 4, 5 – TP	10,0 ug/l
2,4 - D	20,0 ug/l
Aldrin	0,03 ug/l
Atrazina	
Carbaril	70,0 ug/l
Clordano	0,3 ug/l
Compostos organofosforados e carbamatos totais	100,0 ug/l em Paration
DDT	1,0 ug/l
Demeton	14,0 ug/l
Dieldrin	0,03 ug/l
Dodecacloro + Nonadoro	0,001 ug/l
Endossulfan	150,0 ug/l
Endrin	0,2 ug/l
Fluoridone	
Glifosato	
Gution	0,005 ug/l
Heptacloro epóxido	0,1 ug/l
Heptacloro	0,1 ug/l
Lindano (γ-BHC)	3,0 ug/l

	Metoxicloro	30,0 ug/l
	Paration	100,0 ug/l
	Toxafeno	5,0 ug/l
	Trifuralina	

Art. 7º - Omissis

- a. *Omissis*
- b. *Omissis*
- c. *Omissis*
- d. *Omissis*
- e. *Omissis*
- f. *Omissis*
- g. *Omissis*
- h. ~~parâmetros indicadores de qualidade de água: (não usar tabela nesse artigo)~~

CLASSE 4

PARÂMETROS

VALOR MÁXIMO

Físicos ~~Cor~~
Turbidez

Biológicos Clorofila a 100 µg L⁻¹
Densidade de cianobactérias de 100.000 cel mL⁻¹ ou 10 mm³ L⁻¹

Químicos ~~DBO₅ dias a 20°C~~ 5 mg/l O₂?????????
~~Índice de fenóis~~ 1,0 mg/l C₆H₅OH
~~Oxigênio dissolvido~~ 2 mg/l O₂ (limite mínimo)
pH 6,0 a 9,0

Obs: Todos os Artigos, alíneas e incisos que não forem alterados aparecerão como *Omissis*.

ÁGUAS SALINAS

Art. 8º - Para as águas de Classe 5, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a. materiais flutuantes: virtualmente ausentes;
- b. óleos e graxas: virtualmente ausentes;
- c. substâncias que produzem odor e turbidez: virtualmente ausentes;

- d. corantes artificiais: virtualmente ausentes;
- e. substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;
- f. coliformes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a ~~o Art. 26 desta~~ Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000. Para o uso de criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana e que serão ingeridas cruas, não deverá ser excedida uma concentração média de 14 coliformes termotolerantes ou fecais por 100 mililitros, com não mais de 10% das amostras excedendo 43 coliformes termotolerantes ou fecais por 100 mililitros. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes ou fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; ~~no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;~~
- g. DBO5 dias a 20°C até 5 mg/l O₂;
- h. OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/l O₂ ;
- i. pH: 6,5 à 8,5, não devendo haver uma mudança do pH natural maior do que 0,2 unidade;
- j. substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos):

obs: os parâmetros que não sofrerem alteração não aparecerão na tabela

Alumínio:	1,5 mg/l Al
Amônia não ionizável:	0,4 mg/l NH ₃ .
Arsênio:	0,05 mg/l As
Bário:	1,0 mg/l Ba
Berílio:	1,5 mg/l Be
Boro:	5,0 mg/l B
Cádmio:	0,005 mg/l Cd
Chumbo:	0,01 mg/l Pb
Cianetos:	0,005 mg/l CN
Cloro residual:	0,01 mg/l Cl
Cobre :	0,05 mg/l Cu
Cromo hexavalente:	0,05 mg/l Cr
Estanho:	2,0 mg/l Sn
Índice de fenóis:	0,001 mg/l C ₆ H ₅ OH
Ferro:	0,3 mg/l Fe
Fluoretos:	1,4 mg/l F
Manganês:	0,1 mg/l Mn
Mercúrio:	0,0001 mg/l Hg
Níquel:	0,1 mg/l Ni
Nitrato :	10,0 mg/l N
Nitrito :	1,0 mg/l N
Prata:	0,005 mg/l Ag

Selênio:	0,01 mg/l Se
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno:	0,5 mg/l - LAS
Sulfetos com H ₂ S:	0,002 mg/l S
Tálio :	0, 1 mg/l TI
Urânio Total:	0,5 mg/l U
Zinco:	0,17 mg/l Zn
Aldrin:	0,003 - ug/l
Clordano	0,004 ug/l
DDT:	0,001 ug/l
Demeton:	0,1 ug/l
Dieldrin:	0,003 ug/l
Endossulfan:	0,034 ug/l
Endrin:	0,004 ug/l
Epóxido de Heptacloro:	0,001 ug/l
Heptacloro:	0,001 ug/l
Metoxicloro:	0,03 ug/l
Lindano (gama - BHC):	0,004 ug/l
Dodecacloro + Nonadoro:	0,001 ug/l
Gution:	0,01 ug/l
Malation:	0,1 ug/l
Toxafeno:	0,005 ug/l
Compostos organofosforados e carbamatos totais:	10,0 ug/l em Paration
2,4 .- D:	10,0 ug/l
2, 4, 5 - TP:	10,0 ug/l
2, 4, 5 - T:	10,0 ug/l

Art. 9º - Para as águas de Classe 6, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a. materiais flutuantes: virtualmente ausentes;
- b. óleos e graxas: toleram-se iridicências;
- c. substâncias que produzem odor e turbidez: virtualmente ausentes;
- d. corantes artificiais: virtualmente ausentes;
- e. substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;
- f. coliformes: não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes termotolerantes ou fecais por 100 ml em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; ~~no caso de não haver na região meio disponível para o exame de coliformes fecais, o índice~~

~~limite será de 20.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;~~

- g. DBO₅ dias a 20°C até 10 mg/l O₂
- h. OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/l O₂ ;
- i. pH: 6,5, a 8,5, não devendo haver uma mudança do Ph natural maior do que 0,2 unidades;

ÁGUAS SALOBRAS

Art. 10 - Para as águas de Classe 7, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a. DBO₅ dias a 20°C até 5 mg/l O₂;
- b. OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/l O₂;
- c. pH: 6,5 a 8,5
- d. óleos e graxas: virtualmente ausentes;
- e. materiais flutuantes: virtualmente ausentes;
- f. substâncias que produzem cor, odor e turbidez: virtualmente ausentes;
- g. substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;
- h. coliformes; para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a ~~o Art. 26 desta~~ Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000. Para o uso de criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana e que serão ingeridas cruas, não deverá ser excedido uma concentração média de 14 coliformes termotolerantes ou fecais por 100 mililitros com não mais de 10% das amostras excedendo 43 coliformes termotolerantes ou fecais por 100 mililitros. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes ou fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais, colhidas em qualquer mês; ~~no caso de não haver na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de até 5.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais, colhidas em qualquer mês;~~
- i. substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos) ;

obs: os parâmetros que não sofrerem alteração não aparecerão na tabela

Amônia não ionizável	0,4 mg/L NH ₃ .
Arsênio:	0,05 mg/L As
Cádmio:	0,005 mg/L Cd
Cianetos:	0,005 mg/L CN
Chumbo:	0,01 mg/L Pb
Cobre:	0,05 mg/L Cu
Cromo hexavalente	0,05 mg/L Cr
Índice de fenóis	0,001 mg/LC ₆ H ₅ OH
Fluoretos	1,4 mg/L F
Mercúrio	0,0001 mg/L Hg

Níquel:	0,1 mg/L Ni
Sulfetos como H ₂ S:	0,002 mg/L S
Zinco :	0,17 mg/L Zn
Aldrin:	0,003 ug/L
Clordano:	0,004 ug/L
DDT:	0,001 ug/L
Demeton:	0,1 ug/L
Dieldrin :	0,003 ug/L
Endrin :	0,004 ug/L
Endossulfan:	0,034 ug/L
Epóxido de heptacloro	0,001 ug/L
Gution:	0,01 ug/L
Heptacloro:	0,001 ug/L
Lindano (gama . BHC)	0,004 ug/L
Malation:	0,1 ug/L
Paration	0,03 ug/L
Metoxicloro:	0,001 ug/L
Dodecacloro + Nonacloro	0,04 ug/L
Toxafeno:	0,005 ug/L
Compostos organofosforados e carbamatos totais	10,0 ug/Lem Paration
2,4 - D:	10,0 ug/L
2, 4, 5 – T:	10,0 ug/L
2, 4, 5 - TP:	10,0 ug/L

Art.11 - Para as águas de Classe 8, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a. pH: 5 a 9
- b. OD, em qualquer amostra, não inferior a 3,0 mg/l O₂;
- c. óleos e graxas: toleram-se iridicências;
- d. materiais flutuantes: virtualmente ausentes;
- e. substâncias que produzem cor, odor e turbidez: virtualmente ausentes;
- f. substâncias facilmente sedimentáveis que contribuam para o assoreamento de canais de navegação: virtualmente ausentes;
- g. coliformes: não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes **termotolerantes** ou fecais por 100 ml em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; ~~no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, e~~

~~índice será de 20.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;~~

DO CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS CORPOS RECEPTORES

Art. 12 – Os limites ~~padrões~~ de qualidade das águas estabelecidos nesta Resolução constituem-se em limites individuais para cada substância. Considerando eventuais ações sinérgicas entre as mesmas, estas ou outras não especificadas, não poderão conferir às águas características capazes de causarem efeitos que inviabilizem seus usos previstos ~~letais ou alteração de comportamento, reprodução ou fisiologia da vida.~~

§ 1º ~~As substâncias potencialmente prejudiciais~~ Os parâmetros indicadores de qualidade de água a que se refere esta Resolução, deverão ser investigados sempre que houver suspeita da sua não conformidade ~~presença.~~

~~§ 2º - Considerando as limitações de ordem técnica para a quantificação dos níveis dessas substâncias, os laboratórios dos organismos competentes deverão estruturar-se para atenderem às condições propostas. Nos casos onde a metodologia analítica disponível for insuficiente para quantificar as concentrações dessas substâncias nas águas, os sedimentos e/ou biota aquática deverão ser investigados quanto a presença eventual dessas substâncias.~~

§ 2º - Os parâmetros indicadores de qualidade de água poderão também ser investigados nos sedimentos e na biota aquática.

§ 3º - Os organismos e comunidades aquáticas poderão também ser usados como indicadores da qualidade do ambiente aquático.

§ 4º - As possíveis ocorrências de ações sinérgicas poderão ser investigadas de acordo com os processos, naturais ou não, ocorridos em cada bacia, por meio de ensaios ecotoxicológicos ou toxicológicos.

§ 5º - A avaliação dos valores dos parâmetros indicadores de qualidade de água de que trata o § 1º será realizada pelo órgão de controle competente, podendo ser executada em laboratório próprio, conveniado ou contratado, que deverá adotar os procedimentos de controle de qualidade analítica necessários ao atendimento das condições exigíveis.

Art. 13 - Os limites estabelecidos para os parâmetros relacionados em cada uma das classes de enquadramento deverão ser obedecidos nas condições de vazão de referência.

§ 1º Os limites de DBO, estabelecidos para ~~as~~ todas as Classes ~~2 e 3~~, exceto para as classes especiais e classe I, poderão ser elevados, caso o estudo da capacidade de autodepuração do corpo receptor demonstre que ~~os teores~~ as concentrações mínimas de OD, previstas, não serão desobedecidas em nenhum ponto do mesmo, nas condições ~~críticas de vazão ($Q_{crit.} = Q_{7,10}$, onde $Q_{7,10}$ é a média das mínimas de 7 (sete) dias consecutivos em 10 (dez) anos de recorrência de cada seção do corpo receptor)~~ de vazão de referência.

§ 2º - Nos cursos de água onde não haja alteração do regime hídrico devido à existência de barragens de acumulação (reservatórios), os limites dos parâmetros (nitrito, nitrito, fosfato total, ...,????) poderão ser elevados, desde que estudos ambientais específicos comprovem que esses novos limites não acarretarão prejuízos para os usos previstos em seu enquadramento, nas condições de vazão de referência.

§ 3º - A vazão de referência do corpo hídrico deverá ser estabelecida pelo respectivo comitê de bacia ou, na ausência desse, pelo órgão gestor de recursos hídricos.

§ 4º - Na ocorrência eventual de vazões inferiores à vazão de referência, deverão ser adotadas medidas excepcionais de emergência tais como: racionamento de uso e redução das

atividades geradoras de efluentes, pelo prazo necessário ao retorno das condições de normalidade.

§ 5º - Na ausência de definição da vazão de referencia pelos comitês de bacia, ou órgãos gestores de recursos hídricos, devera ser utilizada a $Q_{95\%}$ (vazão com permanência em 95% do tempo).

Art. 14 - Para os efeitos desta Resolução, consideram-se virtualmente ausentes valores ~~teores mínimos~~ insignificantes de poluentes, cabendo aos órgãos de controle ambiental, quando necessário, quantificá-los para cada caso.

Art. 15 --Os órgãos de controle ambiental poderão acrescentar outros parâmetros ou tornar mais restritivos os limites estabelecidos nesta Resolução, tendo em vista as condições locais.

Art. 16 - Não há impedimento no aproveitamento de águas de melhor qualidade em usos menos exigentes, desde que tais usos não prejudiquem a qualidade estabelecida para essas águas.

~~Art. 17 - Não será permitido o lançamento de poluentes nos mananciais sub-superficiais~~ O lançamento de efluentes no solo, mesmo tratados, não poderá causar a poluição das águas subterrâneas.

~~Art. 18 - Nas águas de Classe Especial não serão tolerados lançamentos de águas residuárias, domésticas e industriais, lixo e outros resíduos sólidos, substâncias potencialmente tóxicas, defensivos agrícolas, fertilizantes químicos e outros poluentes, mesmo tratados. Caso sejam utilizadas para o abastecimento doméstico deverão ser submetidas a uma inspeção sanitária preliminar.~~

Art. 18 Nas águas de Classe Especial não serão tolerados lançamentos de efluentes ou de resíduos domésticos, agropecuários e industriais e outros poluentes, mesmo tratados.

Art. 19 - Nas águas das Classes 1 a 8 serão tolerados lançamentos de efluentes ~~despejos~~, desde que, além de atenderem ao disposto no Art. 21 desta Resolução, não venham a fazer com que os limites estabelecidos para as respectivas classes sejam ultrapassados e estejam em consonância com os planos para efetivação do enquadramento.

DO ENQUADRAMENTO

~~Art. 20 -- Tendo em vista os usos fixados para as Classes, os órgãos competentes enquadrarão as águas e estabelecerão programas de controle de poluição para a efetivação dos respectivos enquadramentos, obedecendo ao seguinte:~~

Art. 20 - Deverão ser adotadas as normas e procedimentos definidos na Resolução nº 12, de 19 de julho de 2000, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, para o estabelecimento do enquadramento dos corpos de água do território nacional.

§ 1º- O enquadramento do corpo hídrico será definido pelos usos mais restritivos da água, atuais ou pretendidos.

§ 2º Nas bacias hidrográficas em que a qualidade dos corpos de água esteja em desacordo com os usos pretendidos, deverão ser estabelecidas metas intermediárias de melhoria da qualidade da água para efetivação dos respectivos enquadramentos, ~~excetuados os~~ parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais.

~~a) O corpo de água que, na data de enquadramento, apresentar condição em desacordo com a sua classe (qualidade inferior à estabelecida), será objeto de providências com prazo~~

~~determinado visando a sua recuperação progressiva, excetuados os parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais;~~

~~b) o enquadramento das águas federais na classificação será procedido pela SEMA, ouvidos o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas; - CEEIBH e outras entidades públicas ou privadas interessadas;~~

~~c) o enquadramento das águas estaduais será efetuado pelo órgão estadual competente, ouvidas outras entidades públicas ou privadas interessadas;~~

~~a. os órgãos competentes definirão as condições específicas de qualidade dos corpos de água intermitentes;~~

§ 3º O conjunto de parâmetros selecionado para subsidiar a proposta de enquadramento do corpo de água deverá ser representativo dos impactos ocorrentes e que afetam os usos pretendidos.

§ 4º – Com base nos parâmetros selecionados, de acordo com o parágrafo anterior, dar-se-ão as ações prioritárias de controle ou recuperação da qualidade da água na bacia, em consonância com as metas progressivas estabelecidas pelo Comitê da bacia em seu Plano de Recursos Hídricos, ou no plano para efetivação do enquadramento.

§ 5º – As ações de gestão da bacia referentes ao uso dos recursos hídricos, tais como: a outorga e cobrança pelo uso da água, ou referentes à gestão ambiental, tais como: o licenciamento, termos de ajuste de conduta e o controle da poluição, deverão estar baseadas nas metas intermediárias e final aprovadas pela autoridade competente.

§ 6º – As metas de qualidade da água deverão ser atingidas em regime de vazão de referência, a ser definida pelo Comitê de bacia ou, na ausência desse, pelo órgão gestor de recursos hídricos;

§ 7º e) Os corpos de água já enquadrados na legislação anterior, na data da publicação desta Resolução, serão objetos de ~~reestudo~~ análise, a ser realizada pelo comitê de bacia ou órgão competente, a fim de a ela se adaptarem.

§ 8º - Em rios intermitentes ou com regime de vazão que apresente diferença sazonal significativa, as metas estabelecidas poderão variar ao longo do ano, e alguns usos poderão ser restringidos em detrimento de outros considerados prioritários.???

DAS CONDIÇÕES DE EMISSÃO

Art. 21 *Omissis*

(Art. 21 - Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam às seguintes condições:

a) pH entre 5 a 9;

b) temperatura : inferior a 40°C, sendo que a elevação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C;

c) materiais sedimentáveis: até 1 ml/litro em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;

d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor;

e) óleos e graxas:

- óleos minerais até 20 mg/L

- óleos vegetais e gorduras animais até 50 mg/L;

f) ausência de materiais flutuantes;

g) valores máximos admissíveis das seguintes substâncias:

Nota da Coordenação: Os novos parâmetros e limites somente serão discutidos na versão 2, em função das sugestões que venham a ser apresentadas, devidamente embasadas técnica e cientificamente. Ou seja: NÃO SERÃO DISCUTIDOS NA REUNIÃO DE 31/10 E 01/11.

Amônia:	5,0 mg/L N
Arsênio total:	0,5 mg/L As
Bário:	5,0 mg/ Ba
Boro :	5,0 mg/L B
Cádmio :	0,2 mg/L Cd
Cianetos:	0,2 mg/L CN
Chumbo:	0,5 mg/L Pb
Cobre:	1,0 mg/L Cu
Cromo hexavalente :	0,5 mg/L Cr
Cromo trivalente :	2,0 mg/L Cr
Estanho :	4,0 mg/L Sn
Índice de fenóis:	0,5 mg/LC6H5OH
Ferro solúvel:	15,0 mg/L Fe
Fluoretos:	10,0 mg/L F
Manganês solúvel:	1,0 mg/L Mn
Mercúrio:	0,01 mg/L Hg
Níquel:	2,0 mg/L Ni
Prata :	0, 1 mg/L Ag
Selênio:	0,05 mg/L Se
Sulfetos:	1,0 mg/L S
Sulfitos:	1,0 mg/L S03
Zinco:	5,0 mg/L Zn
Compostos organofosforados e carbamatos totais:	1,0 mg/L em Paration
Sulfeto de carbono:	1,0 mg/L
Tricloroetano:	1,0 mg/L
Clorofórmio:	1,0 mg/L
Tetracloroeto de Carbono:	1,0 mg/L

Dicloroetano:	1,0 mg/L
Dicloroetano:	
Compostos organoclorados não listados acima (pesticidas, solventes, etc).	0,05 mg/L
Outras substâncias em concentrações que poderiam ser prejudiciais:	De acordo com limites a serem fixados pelo CONAMA.

h. Tratamento especial, se provierem de hospitais e outros estabelecimentos nos quais haja despejos infectados com microorganismos patogênicos (**Luis Core/RJ apresentará sugestão**).

Art. 22 – Para efeito de controle das condições de emissão, não será considerada permitida a diluição de efluentes industriais com águas de melhor qualidade não poluídas, tais como as água de abastecimento, água de mar e águas de refrigeração.

Parágrafo Único – Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes despejos efluentes ou emissões individualizadas, os limites constantes desta regulamentação aplicar-se-ão a cada um deles ou ao conjunto após a mistura, a critério do órgão competente.

Art. 23 Os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características em desacordo com as metas intermediárias e final do seu enquadramento nos termos desta resolução.

§ 1º - Resguardados os padrões de qualidade do corpo receptor, demonstrado por estudo de impacto ambiental, conforme exigido pelo órgão ambiental competente, realizado pelo entidade empreendedor responsável pela emissão, e a autoridade competente poderá autorizar lançamentos acima dos limites estabelecidos no Art. 21, fixando o tipo de tratamento e as condições para este lançamento.

§ 2º - Na zona de mistura dos efluentes serão tolerados valores em desacordo com os previstos na respectiva classe de enquadramento, desde que:

- não comprometam a integridade do corpo d'água como um todo;
- não causem a letalidade de organismos que passem através da zona de mistura;
- não exista risco significativo à saúde humana, considerando as possíveis exposições da população;
- não gerem cor, odor ou depósitos objetáveis.

§ 3º - Quando a vazão estiver abaixo da vazão de referência, poderão ser estabelecidas restrições aos lançamentos para que não sejam atingidos efeitos agudos.

Art. 24 *Omissis* Os métodos de coleta e análise das águas devem ser os especificados nas normas aprovadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial - INMETRO ou, na ausência delas, no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WPCF, última edição, ressalvado o disposto no Art. 12. O índice de fenóis deverá ser determinado conforme a última edição ??? e método 510-B do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 16ª edição, de 1985.

Art. 25 *Omissis*

BALNEABILIDADE

Art. 26 Revogado

Art. 27 Revogado

Art. 28 Revogado

Art. 29 Revogado

- Art. 30 Revogado
- Art. 31 Revogado
- Art. 32 Revogado
- Art. 33 Revogado
- Art. 34 Revogado

DOS DEMAIS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 35 - Aos órgãos de controle ambiental compete a aplicação desta Resolução, cabendo-lhes a fiscalização para o cumprimento da legislação, bem como a aplicação das penalidades previstas na Lei nº 9605, de 1998, inclusive a interdição de atividades industriais poluidoras.

Art. 36 - Na inexistência de entidade estadual encarregada do controle ambiental ou se, existindo, apresentar falhas, omissões ou prejuízo sensíveis aos usos estabelecidos para as águas, ~~a Secretaria Especial do Meio Ambiente~~ o IBAMA deverá (poderá) agir diretamente, em caráter supletivo, em conformidade com a Lei nº 6938, de 1981.

Art. 37 - Os órgãos ~~estaduais~~ de controle ambiental dos Estados e do Distrito Federal manterão ~~a Secretaria Especial do Meio Ambiente~~ o IBAMA informado sobre ~~os enquadramentos dos corpos d'água que efetuem, bem como das~~ as normas e padrões complementares que ~~estabelecerem~~ estabelecidas para o controle e monitoramento da qualidade da água ~~nos corpos hídricos~~ e das condições ~~padrões~~ de lançamento de efluentes nos corpos de água.

Parágrafo único - As informações sobre os efluentes e as obtidas no monitoramento das águas deverão ser integradas ao Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos (SNIRH).

Art. 38º --Os estabelecimentos industriais, que causam ou possam causar poluição das águas, devem informar ao órgão de controle ambiental competente, o volume e o tipo de seus efluentes, os equipamentos e dispositivos antipoluidores existentes, bem como seus planos de ação de emergência, sob pena das sanções cabíveis, ~~ficando o referido órgão obrigado a enviar cópia dessas informações ao IBAMA, à STI (MIC), ao IBGE (SEPLAN) e ao DNAEE (MME) ???????~~

Art. 39 – ~~A União, os Estados, Territórios e o Distrito Federal e os Municípios~~, através dos respectivos órgãos de controle ambiental, deverão exercer sua atividade orientadora, fiscalizadora e punitiva das atividades potencialmente poluidoras instaladas em seu território, ainda que os corpos de água prejudicados não sejam de seu domínio ou jurisdição.

Art. 40 - O não cumprimento ao disposto nesta Resolução acarretará aos infratores as sanções ~~previstas na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e sua regulamentação pelo Decreto nº 88.351, de 01 de junho de 1983~~ pela legislação vigente.

Art. 41 - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, ~~revogadas as disposições em contrário.~~

JOSÉ CARLOS CARVALHO

Presidente do CONAMA

SRH - ANA - IBAMA - FUNASA