



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA

Procedência: 5ª reunião do GT revisão da Resolução 020/86

Data: 25, 26 e 27 agosto de 2003

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 Final - 5ª Reunião do GT

Preto – Texto original

Azul – Modificações aprovadas pelo GT

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 atualizar 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 que o enquadramento expressa metas a serem alcançadas, podendo ser fixadas metas progressivas intermediárias para efetivação do enquadramento;

Considerando a vigência da Resolução CONAMA 274, de 29 de novembro de 2000, que revoga os artigos 26 a 34 da Resolução CONAMA 020/86, referentes a balneabilidade;

Considerando a necessidade de compatibilização com as demais normas de usos da água vigente no país;

RESOLVE estabelecer a seguinte classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional e as diretrizes para o enquadramento e controle da qualidade dos recursos hídricos.”

Art. 2º Incluir os Artigos 8-A e 10-A e alterar os caput, parágrafos e incisos dos Artigos 1º a 15; 1 a 24; 35, 39 e 40 da 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 treze classes de qualidade, as águas doces, salobras e salinas do Território Nacional:

ÁGUAS DOCES

I - Classe Especial - águas destinadas:

- a. ao abastecimento doméstico para consumo humano, sem ~~prévia~~ ou com simples desinfecção;
- b. *Omissis*;
- c. à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral, conforme definida na Lei nº 9.985, de 18/07/2000.

II – Classe 1 – águas que podem ser destinadas:

- a. ao abastecimento doméstico para consumo humano, após tratamento simplificado.
- b. *Omissis*;
- c. à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho), conforme Resolução CONAMA nº 274, de 29.11.00;
- d. *Omissis*;
- e. ao ~~criação natural e/ou intensiva~~ cultivo (aqüicultura) de espécies de organismos aquáticos destinados ~~alimentação humana e à atividade de pesca.~~

III– Classe 2 – águas que podem ser destinadas:

- a. ao abastecimento doméstico para consumo humano, após tratamento convencional;
- b. *Omissis*;

- c. à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho), conforme Resolução CONAMA nº 274, de 29.11.00;
- a. à irrigação de hortaliças, e plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais público possa vir a ter contato direto.
- b. ao ~~criação natural e/ou intensiva~~ cultivo (aqüicultura) ~~de espécies de organismos aquáticos destinados à alimentação humana e à atividade de pesca;~~
- c. à dessedentação de animais.

IV – Classe 3 – águas que podem ser destinadas:

- a. ao abastecimento ~~doméstico~~ para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado;
- b. *Omissis*;
- c. ~~dessedentação de animais~~; revogado
- d. à recreação de contato secundário.

V – Classe 4 - águas que podem ser destinadas:

- a. *Omissis*;
- b. *Omissis*;
- c. ~~aos usos menos exigentes~~. revogado

ÁGUAS SALINAS

VI - Classe Especial - águas destinadas à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas e dos ecossistemas em unidades de conservação de proteção integral, conforme definido na Lei nº 9.985, de 18/07/2000.

VII - ~~VI~~ - Classe 5 1 - águas que podem ser destinadas:

- a. à recreação de contato primário, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 29.11.00;
- b. *Omissis*;
- c. ao ~~criação natural e/ou intensiva~~ cultivo (aqüicultura) ~~de espécies de organismos aquáticos destinados à alimentação humana e para a atividade de pesca.~~

VIII – Classe 2 – águas que podem ser destinadas:

- a. à pesca amadora;
- b. à recreação de contato secundário;

~~IX - VII~~ - Classe 6 **3** - águas que podem ser destinadas:

- a. à navegação ~~comercial~~;
- b. *Omissis*;
- c. ~~à recreação de contato secundário~~ revogado

ÁGUAS SALOBRAS

X - Classe Especial - águas destinadas à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas e dos ecossistemas em unidades de conservação de proteção integral, conforme definido na Lei nº 9.985, de 18/07/2000.

~~XI - VIII~~ - Classe 7 **1** - águas que podem ser destinadas:

- a. à recreação de contato primário, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 29.11.00;
- b. *Omissis*;
- c. ~~ao criação natural e/ou intensiva~~ cultivo (aquicultura) de espécies de organismos aquáticos destinados ~~à alimentação humana e para a atividade de pesca~~;
- d. ao abastecimento para consumo humano após tratamento convencional ou avançado;
- e. à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película, e à irrigação de parques, jardins, campos de esporte e lazer com os quais o público possa vir a ter contato direto.

XII – Classe 2 – águas que podem ser destinadas:

- a. à pesca amadora;
- b. à recreação de contato secundário;

~~XIII - IX~~ - Classe 8 **3** - águas que podem ser destinadas:

- a. à navegação ~~comercial~~;
- b. *Omissis*

c. ~~à recreação de contato secundário~~; revogado

Parágrafo único. Quando houver abastecimento para consumo humano deverá ser observada, para este uso, a legislação vigente que trata da potabilidade da água.

DAS DEFINIÇÕES

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

- a. **ÁGUAS DOCES:** águas com salinidade igual ou inferior a 0,5 ‰.
- b. **ÁGUAS SALOBRAS:** águas com salinidade superior a 0,5 ‰ e inferior a 30 ‰.
- c. **ÁGUAS SALINAS:** águas com salinidade igual ou superior a 30 ‰.
- d. **Ambiente Lêntico:** Ambiente que se refere à água parada, com movimento lento ou estagnado.
- e. **Ambiente Lótico:** Relativo a águas continentais moventes.
- f. **AQUICULTURA:** cultivo de organismos aquáticos de interesse econômico.
- g. **CARGA POLUIDORA:** quantidade de determinado poluente transportado ou lançado em um corpo receptor, expressa em unidade de massa por tempo.
- h. **Cianobactérias:** Microorganismos procarióticos autotróficos, também denominados como cianofíceas (algas azuis) capazes de ocorrer em qualquer manancial superficial especialmente naqueles com elevados níveis de nutrientes (nitrogênio e fósforo), podendo produzir toxinas com efeitos adversos a saúde.
- i. **CLASSE DE QUALIDADE:** conjunto de limites e condições de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros;
- j. **CLASSIFICAÇÃO:** qualificação das águas doces, salobras e salinas com base em função dos usos preponderantes (sistema de classes de qualidade) atuais e futuros.
- k. **COLIFORMES TERMOTOLERANTES:** subgrupo das bactérias do grupo coliforme que fermentam lactose a $44,5 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ em 24 horas, tendo como principal representante a *Escherichia coli*, de origem exclusivamente fecal.
- l. **CONDIÇÃO DE QUALIDADE:** ~~qualificação do nível de~~ qualificação do nível de qualidade apresentada por um segmento de corpo d'água, num determinado momento, em termos dos usos possíveis com segurança adequada, frente às Classes de Qualidade.
- m. **CONDIÇÕES DE LANÇAMENTO:** condições e padrões de emissão adotados para o controle dos lançamentos de efluentes no corpo receptor.
- n. **CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA:** conjunto de medidas operacionais que visam a melhoria e conservação da qualidade da água estabelecida para o corpo hídrico.
- o. **CORPO RECEPTOR:** corpo hídrico que recebe o lançamento de um efluente.
- p. **DESINFECÇÃO:** remoção ou inativação de organismos potencialmente patogênicos.
- q. **EFEITO TÓXICO AGUDO:** efeito deletério aos organismos vivos causado por agentes físicos ou químicos, usualmente letalidade ou alguma outra manifestação que a antecede, em um curto período de exposição.

- r. **EFEITO TÓXICO CRÔNICO:** efeito deletério aos organismos vivos causado por agentes físicos e químicos que afetam uma ou várias funções biológicas dos organismos, como a reprodução, o crescimento ou comportamento, etc., em um período de exposição que pode abranger a totalidade de seu ciclo de vida e parte dele.
- s. **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 de enquadramento.
- t. **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 preponderantes pretendidos, ao longo do tempo.
- u. **ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS:** ensaios realizados para determinar o efeito deletério de agentes físicos e químicos a diversos organismos aquáticos.
- v. **ENSAIOS TOXICOLÓGICOS:** ensaios realizados para determinar o efeito deletério de agentes físicos e químicos a diversos organismos visando avaliar o potencial de risco à saúde humana.
- w. **MONITORAMENTO:** medição ou verificação de parâmetros de qualidade e quantidade de água, que pode ser contínua ou periódica, utilizada para acompanhamento da condição do corpo hídrico.
- x. **PADRÃO:** valor limite adotado como requisito normativo de um parâmetro de qualidade de água ou efluente.
- y. **PARÂMETRO DE QUALIDADE DA ÁGUA:** substâncias ou outros indicadores representativos da qualidade da água.
- z. **PESCA AMADORA:** exploração de recursos pesqueiros com fins de lazer ou desporto.
- aa. **PLANO PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO:** conjunto de medidas ou ações progressivas necessárias ao atendimento das metas intermediárias e final de qualidade de água estabelecidas para enquadramento do corpo hídrico.
- ab. **RECREAÇÃO DE CONTATO PRIMÁRIO:** contato direto e prolongado com a água (natação, mergulho, esqui-aquático etc.) na qual a possibilidade do banhista ingerir água é elevada.
- ac. **RECREAÇÃO DE CONTATO SECUNDÁRIO:** refere-se àquela associada a atividades em que o contato com a água é esporádico ou acidental e a possibilidade de ingerir água é pequena, como na pesca e na navegação (iatismo, etc.).
- ad. **TRATAMENTO AVANÇADO:** técnicas de remoção e/ou inativação de constituintes refratários aos processos convencionais de tratamento, os quais podem conferir à água características, tais como: cor, odor, sabor, atividade tóxica ou patogênica.
- ae. **TRATAMENTO CONVENCIONAL:** clarificação efetuada por métodos, tais como: coagulação, floculação, decantação e filtração, seguida de desinfecção e correção de pH.
- af. **TRATAMENTO SIMPLIFICADO:** clarificação por meio de filtração e desinfecção e correção de pH quando necessário.
- ag. **Tributário (ou curso d'água afluente):** Aquele que flui para um rio maior ou para um lago ou reservatório.
- ah. **VAZÃO DE REFERÊNCIA:** vazão do corpo hídrico 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, que possam alterar condições de qualidade, quantidade e regime.
- ai. **VIRTUALMENTE AUSENTES:** que não é perceptível pela visão, olfato ou paladar, ou seja, aparentemente ausente.
- aj. **ZONA DE MISTURA:** Região do corpo receptor onde ocorre a diluição inicial de um efluente.

DAS CLASSES DE QUALIDADE

Art. 3º - ~~Para~~ Nas águas de Classe Especial, ~~são estabelecidos os limites e/ou condições seguinte~~ 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.~~

Parágrafo único. Para o uso de abastecimento para consumo humano não deverá ser excedido limite de 10 coliformes termotolerantes por 100mL, em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.

AGUAS DOCES

Art. 4º – *Omissis*

a. *Omissis*;

b. *Omissis*;

c. *Omissis*;

d. Corantes ~~artificiais~~ sintéticos: virtualmente ausentes;

e. *Omissis*;

f. Coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida ~~o Art. 2 desta~~ a Resolução CONAMA nº 274, de 29/11/00. ~~As águas utilizadas para a irrigação de hortaliças e plantas frutíferas que se desenvolvam rentes ao solo e que são consumidas cruas, sem remoção de casca e 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 fecais termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 6 amostras mensais, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral; 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 10 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;~~

g. *Omissis*;

h. *Omissis*;

i. *Omissis*;

j. Cor verdadeira: nível de cor natural do corpo de água em mg Pt/L;

l. *Omissis*;

m. Não deve ser verificado efeito tóxico crônico a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, comprovado por ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido;

n. ~~Substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos):~~ Parâmetros de qualidade de água:

CLASSE 1		
PARÂMETROS		VALOR MÁXIMO
Sólidos dissolvidos totais		500 mg/L
Clorofila <i>a</i>		10 µg/L
Densidade cianobactérias		20.000 cel/mL ou 2 mm ³ /L
Alumínio dissolvido		0,1 mg/L Al
Amônia não ionizável		0,02 mg/L NH ₃
Antimônio		0,005mg/L
Arsênio total		0,05 mg/L As 0,01 mg/L As 0,14 µg/L ^(a)
Bário total		1,0 mg/L Ba 0,7 mg/L Ba
Berílio total		0,1 mg/L Be 0,04 mg/L Be
Boro total		0,75 mg/L B 0,5 mg/L B
Cádmio total		0,001 mg/L Cd
Cianeto livre		0,01 mg/L CN 0,005 mg/L CN
Chumbo total		0,03 mg/L Pb 0,01mg/L Pb
Cloreto total		250 mg/L Cl
Cloro residual total		0,01 mg/L Cl
Cobalto total		0,2 mg/L Co
Cobre		0,02 mg/L Cu
Cromio hexavalente		0,05 mg/L Cr
Cromio trivalente		0,5 mg/L Cr
Estanho tributílestanho		2,0 mg/L Sn 0,063 µg/L TBT
Ferro dissolvido	solúvel	1,0 mg/L 0,3 mg/L Fe ^(a)
Fluoreto total		1,4 mg/L F
Fosfato Fósforo total (ambiente lântico)		0,025 mg/L P
Fósforo total (tributários ambiente lântico)		0,025 mg/L P de
Fósforo total (ambiente lótico)		0,1 mg/L P
Lítio total		2,5 mg/L Li
Manganês total		0,1 mg/L Mn
Mercúrio total		0,0002 mg/L Hg
Níquel total		0,025 mg/L

	Ni
Nitrato	10,0 mg/L N
Nitrito	1,0 mg/L N
Nitrogênio amoniacal total	1,7 mg/L N, para pH \leq 7,5
	2,0 mg/L N, para 7,5 \leq pH \leq 8,0
	1,0 mg/L N, para 8,0 \leq pH \leq 8,5
	0,5 mg/L N, para pH \leq 8,5
Prata total	0,01 mg/L Ag
Selênio total	0,01 mg/L Se
Sulfato total	250 mg/L SO ₄
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	0,002 mg/L S
Urânio total	0,02 mg/L U
Vanádio total	0,1 mg/L V
Zinco total	0,18 mg/L Zn
2 Clorofenol	150 μ g/L
1,2 dicloroetano	0,01 mg/L
	37 μ g/L (a)
2, 4 – Diclorofenol	290 μ g/L
2, 4, 5 – TP	10 μ g/L (a)
2,4,6 triclorofenol	0,01 mg/L
	2,4 μ g/L (a)
3, 3 Diclorobenzidina	0,028 μ g/L (a)
Benzeno	0,01 mg/L
	0,005 mg/L
Benzo-a-pireno	0,00001 mg/L
	0,05 μ g/L
	0,018 μ g/L (a)
Benzo (a) antraceno	0,05 μ g/L
	0,018 μ g/L (a)
Benzo (b) fluoranteno	0,05 μ g/L
	0,018 μ g/L (a)
Benzo (k) fluoranteno	0,05 μ g/L
	0,018 μ g/L (a)
Bifenilas policloradas (PCB's)	0,001 μ g/L

	0,000064 µg/L (a)
Criseno	0,05 µg/L
Dibenzo (a,h) antraceno	0,018 µg/L (a) 0,005 µg/L
Diclorometano	0,02 mg/L
Estireno	0,02 mg/L
Índice de Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,001 mg/L 0,003 mg/L C ₆ H ₅ OH
Indeno (1,2,3cd) pireno	0,05 µg/L 0,018 µg/L (a)
Pentaclorofenol	0,01 mg/L 3,0 µg/L (a)
Substâncias tensioativas que reagem com o azul de metileno	0,5 mg/L AS
Tetracloroeto de carbono	0,003 mg/L 0,002 mg/L
Tetracloroeteno	0,01 mg/L 3,3 µg/L (a)
Triclorobenzeno total	0,02 mg/L
Tricloroeteno	0,03 mg/L
2, 4, 5 – T	2,0 µg/L
2, 4, 5 – TP	10,0 µg/L
2,4 – D	4,0 30 µg/L
Acrilamida	0,5 µg/L
Alacloro	20 µg/L
Aldrin + Dieldrin	0,01 0,005 µg/L
Atrazina	2 µg/L
Benzidina	0,001 µg/L 0,0002 µg/L (a)
Carbaril	0,02 µg/L
Clordano (cis + trans)	0,04 µg/L
Compostos organofosforados e carbamatos totais	10,0 µg/L em Paration
DDT (p,p'-DDT+p,p'-DDE+p,p'-DDD)	0,002 µg/L
Demeton (Demeton-S + Demeton-S)	0,1 µg/L
Dieldrin	0,005 µg/L
Dodecacloro Nonadecano Pentaciclododecano	0,001 µg/L

Endossulfan (□ + □ sulfato)	0,056 µg/L
Endrin	0,004 µg/L
Glifosato	65 µg/L
Gution	0,005 µg/L
Heptacloro epóxido	0,01 µg/L
Heptacloro	0,01 µg/L
Hexaclorobenzeno	0,0065 µg/L
Lindano (□-BHC) (□ HCH)	0,02 µg/L
Malation	0,1 µg/L
Metolacloro	10 µg/L
Metoxicloro	0,03 µg/L
Paration	0,04 µg/L
Simazina	2 µg/L
Tolueno	2,0 µg/L
Toxafeno	0,01 µg/L
Trifluralina	0,2 µg/L
Xileno	200 µg/L

- a. Valores válidos para corpos de água da classe 1 onde há atividade de pesca e cultivo de organismos destinados ao consumo intensivo.

Art 5º - *Omissis*.

- a. Não será permitida a presença de corantes ~~artificiais~~ **sintéticos** que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;
- b. Coliformes **termotolerantes**: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida o Art. 26 da Resolução CONAMA nº 274, de 29/11/00. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes **termotolerantes fecais** por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 6 (seis) amostras **coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral**; ~~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. Cor **verdadeira**: até 75 mg Pt/L
- d. *Omissis*;
- e. *Omissis*;
- f. *Omissis*;
- g. **Clorofila a**: até 30 µg/L;
- h. **Densidade de cianobactérias**: até 50000 cel/mL ou 5 mm³/L.
- i. **Fósforo total**: até 0,05 mg/L em tributário de ambiente lântico;

Art. 6º - *Omissis*.

- a. *Omissis*;
- b. *Omissis*;
- c. *Omissis*;
- d. Não será permitida a presença de corantes artificiais sintéticos que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;
- e. *Omissis*;
- f. ~~número de coliformes 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;~~
- Coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato secundário não deverá ser excedido o limite de 2500 coliformes termotolerantes por 100mL em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. Para outros demais usos, não deverá ser excedido um limite de 4000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano com periodicidade bimestral;
- g. *Omissis*;
- h. *Omissis*;
- i. *Omissis*;
- j. Cor verdadeira: até 75 mg Pt/L;
- l. *Omissis*;
- m. não deve ser observado efeito tóxico agudo a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, comprovado por ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido.
- n. ~~Substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos):~~ Parâmetros de qualidade de água:

CLASSE 3		
PARÂMETROS		VALOR MÁXIMO
	Sólidos dissolvidos totais	500 mg/L
	Clorofila <i>a</i>	60 µg/L
Densidade de cianobactérias	100.000 cel/mL ou 10 mm ³ /L	
Alumínio dissolvido	0,1 mg/L Al	
Arsênio total	0,05 mg/L As	
Bário total	1,0 mg/L Ba	
Berílio total	0,1 mg/L Be	

Boro total	0,75 mg/L B
Cádmio total	0,01 mg/L Cd
Cianeto livre	0,2 mg/L CN 0,022
Chumbo total	0,05 mg/L Pb
Cloreto total	250 mg/L Cl
Cobalto total	0,2 mg/L Co
Cobre	0,5 mg/L Cu
Cromio hexavalente	0,05 mg/L Cr
Cromio trivalente	0,5 mg/L Cr
Estanho-Tributilestanho	2,0 mg/L SnTBT
Ferro solúvel dissolvido	5,0 mg/L Fe
Fluoreto total	1,4 mg/L F
Fosfato total Fósforo total ambiente lêntico	0,025 mg/L P 0,05
Fósforo total (tributário de ambiente lêntico)	0,075 mg/L P
Fósforo total (ambiente lótico)	0,15 mg/L P
Lítio total	2,5 mg/L Li
Manganês total	0,5 mg/L Mn
Mercurio total	0,002 mg/L Hg
Níquel total	0,025 mg/L Ni
Nitrato	10,0 mg/L N
Nitrito	1,0 mg/L N
Nitrogênio amoniacal total – N	13,3 mg/L N, para pH \leq 7,5 5,6 mg/L N, para 7,5 \leq pH \leq 8,0 2,2 mg/L N, para 8,0 \leq pH \leq 8,5 1,0 mg/L N, para pH \leq 8,5
Prata total	0,05 mg/L Ag
Selênio total	0,01 mg/L Se
Sulfato total	250 mg/L SO ₄
Sulfeto (como H ₂ S não dissociado)	0,3 mg/L S
Urânio total	0,02 mg/L U
Vanádio total	0,1 mg/L V
Zinco total	5 mg/L Zn
1,1 dicloroetano	0,3 µg/L
1,2 dicloroetano	0,01 mg/L
2,4,6 triclorofenol	0,01 mg/L
Benzeno	0,01 mg/L
Benzo-a-pireno	0,01 µg/L
Bifenilas policloradas (PCB'S)	0,001 µg/L
Índice de Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,3 0,01 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
Tetracloroeto de carbono	0,003 mg/L
Tetracloroeteno	0,01 mg/L
Tricloroeteno:	0,03 mg/L
2, 4, 5 – T	2,0 µg/L
2, 4, 5 – TP	10,0 µg/L
2, 4 - D	20,0 µg/L 70,0 µg/L
Aldrin + Dieldrin	0,03 µg/L
Atrazina	2 µg/L
Carbaril	70,0 µg/L
Clordano (cis + trans)	0,3 µg/L
Compostos organofosforados e carbamatos totais	100,0 µg/L em Paration
DDT (p,p'-DDT+p,p'-DDE+p,p'-DDD)	1,0 µg/L
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	14,0 µg/L
Dieldrin	0,03 µg/L
Dodecacloro + Nonadeclo Mirex Dodecacloro Pentaciclodecano	0,001 µg/L
Endossulfan (□(□ + □ + sulfato)	150,0 µg/L
Endrin	0,2 µg/L
Glifosato	500 ug/L
Gution	0,005 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,1 µg/L
Heptacloro	0,1 µg/L
Lindano (□-BHC) (□-HCH)	3,0 µg/L
Malation	100,0 µg/L
Metoxicloro	30,0 µg/L
Paration	100,0 µg/L
Toxafeno	5,0 µg/L

Art. 7º - Omissis.

- a. Omissis;
- b. Omissis;
- c. Omissis;
- d. Omissis;
- e. Índice de Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina) até 1,0 mg/L C₆H₅OH;
- f. Omissis;
- g. Omissis.

ÁGUAS SALINAS

Art. 8º - Para as águas de classe 5 1, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a. *Omissis*;
- b. *Omissis*;
- c. *Omissis*;
- d. corantes artificiais sintéticos: virtualmente ausentes;
- e. *omissis*;
- f. coliformes termolerantes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida o Art. 26 da Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000. Para o uso de criação natural e/ou intensivo cultivo de espécies moluscos bivalves destinados à alimentação humana e que serão ingeridas cruas, média geométrica da densidade de coliformes termotolerantes, de um mínimo de 15 amostras coletadas no mesmo local, não deverá exceder 43 por 100 mililitros, e o percentil 90% não deverá ultrapassar 8 coliformes termolerantes por 100 mililitros. não deverá ser excedida uma concentração média de 1 coliformes fecais por 100 mililitros, com não mais de 10% das amostras excedendo 43 coliformes fecais por 100 mililitros. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termolerantes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 6 amostras coletadas durante período de um ano, com periodicidade bimestral; 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; Carbono Orgânico Total até 3 mg/L, como C;
- h. *omissis*;
- i. *omissis*;
- j. não deve ser verificado efeito tóxico crônico a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, comprovado por ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido.
- k. substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos): Parâmetros de qualidade de água:

CLASSE 1	
PARÂMETROS	VALOR MÁXIMO
Alumínio dissolvido:	1,5 mg/L Al
Amônia não ionizável ionizada:	0,4 mg/L NH ₃ . 0,035 mg/L N
Arsênio total:	0,05 0,01 mg/L As. 0,14 µg/L ^(a)
Bário total:	1,0 mg/L Ba
Berílio total:	1,5 mg/L Be
Benzeno	700 µg/L 51 µg/L ^(a)
Benzidina	0,0002 µg/L ^(a)
Benzo(a)antraceno	0,018 µg/L ^(a)
Benzo(b)fluoranteno	0,018 µg/L ^(a)
Benzo(k)fluoranteno	0,018 µg/L ^(a)
Benzo(a)pireno	0,018 µg/L ^(a)
Boro total:	5,0 mg/L B

Cádmio total:	0,005 mg/L Cd
Carbaril	0,32 µg/L
Chumbo total:	0,01 mg/L Pb
Cianeto total:	0,005 mg/L CN
Cloro residual total:	0,01 mg/L Cl
Cobre:	0,05 mg/L Cu
Criseno	0,018 µg/L (a)
Crômio hexavalente	0,05 mg/L Cr
Demeton	0,1 µg/L
Dibenzo(a,h)antraceno	0,018 µg/L (a)
Tributilestanho	0,01 µg/L
Estanho:	2,0 mg/L Sn
Índice de Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina):	0,001 mg/L 60 µg/L C ₆ H ₅ OH
Fósforo Total	0,062 mg/L
Ferro dissolvido	1,0 mg/L 0,3 mg/L (a)
Fluoreto total:	1,4 mg/L F
Manganês total:	0,1 mg/L Mn
Mercúrio total:	0,0001 mg/L Hg
Níquel total:	0,1 0,025 mg/L Ni
Nitrato	10,0 mg/L N
Nitrito :	1,0 mg/L N
Prata total:	0,005 mg/L Ag
Selênio total:	0,01 mg/L Se
Polifosfatos	0,19 mg/L PO ₄
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno:	0,5 0,2 mg/L LAS
Sulfetos em (H ₂ S não dissociado):	0,002 mg/L S
Tálio total:	0, 1 mg/L Tl
Urânio Total:	0,5 mg/L U
Zinco total:	0,17 0,09 mg/L Zn
1, 1 Dicloroetano	3 µg/L (a)
1, 2 Dicloroetano	37 µg/L (a)
2 Clorofenol	150 µg/L
2,4 - D	100 µg/L (a)
2, 4 - Diclorofenol	290 µg/L
2, 4, 5 - TP	10 µg/L (a)
2, 4, 6 Triclorofenol	2,4 µg/L (a)
3, 3 Diclorobenzidina	0,028 µg/L (a)
Aldrin + Dieldrin	0,003 0,0019 µg/L
Clordano (cis+trans)	0,004 µg/L
DDT (p,p'-DDT+p,p'-DDE+p,p'-DDD):	0,001 µg/L
Demeton (Demeton-O + Demeton-S):	0,1 µg/L
Dieldrin	0,003 µg/L
Dodecacloro + Nonadecoro: Pentaciclodecano:	0,001 µg/L
Endossulfan (□ + □ + sulfato):	0,034 0,01 µg/L
Endrin:	0,004 µg/L
Etilbenzeno	25 µg/L
Gution:	0,01 µg/L
Heptacloro Epóxido + heptacloro:	0,001 µg/L

Heptacloro:	0,001 µg/L
Indeno (1,2,3cd)pireno	0,018 µg/L ^(a)
Lindano (∑-BHC) (∑-HCH):	0,004 µg/L
Malation:	0,1 µg/L
Metoxicloro:	0,03 µg/L
Monoclorobenzeno	25 µg/L
Pentaclorofenol	7,9 µg/L
	3,0 µg/L ^(a)
Bifenilas Policloradas - PCB's	0,03 µg/L
	0,000064 µg/L ^(a)
Tetracloroetano	3,3 µg/L ^(a)
Tolueno	215 µg/L
Triclorobenzenos totais	80 µg/L
Tricloroetano	3,3 µg/L ^(a)
Toxafeno:	0,005 0,0002 µg/L
Compostos organofosforados e carbamatos totais:	10,0 µg/L em Paration
2,4 .- D:	10,0 30,0 µg/L
2, 4, 5 - TP:	10,0 µg/L
2, 4, 5 - T:	10,0 µg/L

- a. Valores válidos para corpos de água da classe 1 onde há atividade de pesca e cultivo de organismos destinados ao consumo intensivo.

Art. 8ºA (novo) - Para as águas de Classe 2, são estabelecidos os mesmos limites ou condições d classe 1, à exceção dos seguintes:

- a. coliformes termotolerantes: não deverá ser excedido um limite de 2500 por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral;
- b. não deve ser verificado efeito tóxico agudo a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, comprovado por ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido;
- c. Carbono orgânico total: até 5,00 mg/L, como C;
- d. Parâmetros de qualidade de água:

CLASSE 2	
PARAMETROS	VALOR MAXIMO
Aldrin + dieldrin	0,71 µg/L
Amônia não ionizada	0,233 mg/L N
Arsênio total	0,069 mg/L As
Cádmio total	0,04 mg/L Cd
Chumbo total	0,21 mg/L Pb
Crômio hexavalente	1,1 mg/L Cr
Cianeto total	0,001 mg/L
Clordano (cis+trans)	0,09 µg/L
Cloro livre	19 µg/L
Cobre	7,8 µg/L

Endrin	0,037 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,053 µg/L
Lindano (γ-HCH)	0,16 µg/L
Mercúrio total	1,8 µg/L Hg
Níquel	74 µg/L
Pentaclorofenol	13,0 µg/L
Selênio total	0,29 mg/L Se
Toxafeno	0,210 µg/L
tributilestanho	0,37 µg/L
Zinco total	0,12 mg/L
p-p' DDT + p-p' DDE + p-p' DDD	0,13 µg/L

Art. 9º - Para as águas de Classe 6 3, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a. *Omissis*;
- b. *Omissis*;
- c. *Omissis*;
- d. corantes ~~artificiais~~ **sintéticos**: virtualmente ausentes;
- e. *Omissis*;
- f. Coliformes **termotolerantes**: não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes **termotolerantes** feca por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 6 amostras **coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral**. ~~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~~ **Carbono Orgânico Total: até 10 mg/L, como C;**
- h. *Omissis*;
- i. *Omissis*.

ÁGUAS SALOBRAS

Art. 10 - Para as águas de Classe 7 1, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a. ~~DBO₅ dias a 20°C até 5 mg/L O₂~~ **Carbono Orgânico Total: até 3 mg/L, como C;**
- b. OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 6 mg/L O₂;
- c. *Omissis*;
- d. *omissis*;
- e. *omissis*;
- f. *omissis*;
- g. *omissis*;

- h. coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida o Art. 2 desta Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000. Para o uso de irrigação natural e/ou intensiva de espécies moluscos bivalves destinados à alimentação humana, e que serão ingeridas cruas, a média geométrica da densidade de coliformes termotolerantes, de um mínimo de 15 amostras coletadas no mesmo local, não deverá exceder 43 por 100 mililitros, e o percentil 90% não deverá ultrapassar 88 coliformes termotolerantes por 100 mililitros. não deverá ser excedida uma concentração média de 14 coliformes fecais por 100 mililitros, com não mais de 10% das amostras excedendo 4 coliformes fecais por 100 mililitros. Para a irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película, bem como para irrigação de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto, não deverá ser excedido o valor de 200 coliformes termotolerantes por 100mL. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral, 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;
- i. não deve ser verificado efeito tóxico crônico a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, comprovado por ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido.
- j. Substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos); Parâmetros de qualidade de água

CLASSE 1	
PARÂMETROS	VALOR MÁXIMO
Alumínio dissolvido	0,1 mg/L
Amônia não ionizável ionizada :	0,4 0,035 mg/L N.
Arsênio total:	0,05 0,01 mg/L As
	0,00014 ^(a)
Berílio total	0,04 mg/L
Benzeno	700 µg/L
	51 µg/L ^(a)
Benzidina	0,0002 µg/L ^(a)
Benzo(a)antraceno	0,018 µg/L ^(a)
Benzo(b)fluoranteno	0,018 µg/L ^(a)
Benzo(k)fluoranteno	0,018 µg/L ^(a)
Benzo(a)pireno	0,018 µg/L ^(a)
Boro	0,5 mg/L
Carbaril	0,02 mg/L
Cádmio total:	0,005 mg/L Cd
Cianeto total:	0,005 mg/L CN
Chumbo total:	0,01 mg/L Pb
Cobre	0,05 mg/L Cu
Criseno	0,018 µg/L ^(a)
Cromio hexavalente	0,05 mg/L Cr
Demeton (Demeton-O + Demeton-S):	0,1 µg/L
Dibenzo(a,h)antraceno	0,018 µg/L ^(a)
Índice de Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina):	0,001 mg/L 60 µg/L C ₆ H ₅ OH
Ferro dissolvido	1,0 mg/L
	0,3 mg/L ^(a)

Fluoreto total	1,4 mg/L F
Fósforo total	0,15 mg/L
Manganês	0,1 mg/L
Mercúrio total	0,0001 mg/L Hg
Níquel total:	0,1 0,025 mg/L Ni
Prata total	0,005 mg/L
Selênio total	0,01 mg/L
Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	0,2 LAS
Sulfetos (como H ₂ S não dissociado):	0,002 mg/L S
Zinco total:	0,17 0,09 mg/L Zn
1, 1 Dicloroetano	3 µg/L ^(a)
1, 2 Dicloroetano	37 µg/L ^(a)
2 Clorofenol	150 µg/L
2,4 - D	100 µg/L ^(a)
2, 4 - Diclorofenol	290 µg/L
2, 4, 5 - TP	10 µg/L ^(a)
2, 4, 6 Triclorofenol	2,4 µg/L ^(a)
3, 3 Diclorobenzidina	0,028 µg/L ^(a)
Aldrin + dieldrin	0,003 0,0019 µg/L
Clordano (cis+trans)	0,004 µg/L
DDT (p,p' DDT+ p,p' DDE + p,p' DDD) :	0,001 µg/L
Dieldrin :	0,003 µg/L
Dodecacloro + Nonadecano Pentaciclodecano:	0,001 µg/L
Endrin :	0,004 µg/L
Endossulfan (□ + □ + sulfato)	0,034 0,01 µg/L
Etilbenzeno	25,0 µg/L
Gution:	0,01 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,001 µg/L
Heptacloro:	0,001 µg/L
Indeno (1,2,3cd)pireno	0,018 µg/L ^(a)
Lindano (gama - BHC)(□-HCH)	0,004 µg/L
Malation	0,1 µg/L
Metoxicloro	0,03 µg/L
Monoclorobenzeno	25 µg/L
Paration	0,04 µg/L
Pentaclorofenol	7,9 µg/L
	3,0 µg/L ^(a)
Bifenilas Policloradas - PCB's	0,03 µg/L
	0,000064 µg/L ^(a)
Tetracloroetano	3,3 µg/L ^(a)
Tolueno	215 µg/L
Tributilestanho	0,01 µg/L
Triclorobenzenos totais	80 µg/L
Tricloroetano	30 µg/L ^(a)
Toxafeno:	0,005 0,0002 µg/L
Compostos organofosforados e carbamatos totais	10,0 µg/L em Paration
2,4 - D:	10,0 µg/L
2, 4, 5 - T:	10,0 µg/L
2, 4, 5 - TP:	10,0 µg/L

- a. Valores válidos para corpos de água da classe 1 onde há atividade de pesca e cultivo de organismos destinados ao consumo intensivo.

Art.10-A (novo) - Para as águas de Classe 2, são estabelecidos os mesmos limites ou condições de classe 1, à exceção dos seguintes:

- a. Carbono orgânico total: até 5,00 mg/L, como C;
- b. OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/L O₂;
- c. coliformes termotolerantes: não deverá ser excedido um limite de 2500 por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.
- d. não deve ser verificado efeito tóxico agudo a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, comprovado por ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido.
- e. Parâmetros de qualidade de água:

CLASSE 2	
PARÂMETROS	VALOR MÁXIMO
Amônia não ionizada	0,233 mg/L N.
Arsênio total	0,069 mg/L As
Aldrin + dieldrin	0,71 µg/L
Cádmio total	0,04 mg/L Cd
Chumbo total	0,210 mg/L Pb
Crômio hexavalente	1,1 mg/L Cr
Cianeto total	0,001 mg/L
Clordano (cis+trans)	0,09 µg/L
Cloro livre	19 µg/L
Cobre	7,8 µg/L
Endrin	0,037 µg/L
Heptacloro + heptacloro epóxido	0,053 µg/L
Lindano (γ-HCH)	0,160 µg/L
Mercúrio total	1,8 µg/L Hg
Níquel total	74 µg/L
Pentaclorofenol	13,0 µg/L
Selênio total	0,29 mg/L Se
Toxafeno	0,210 µg/L
Tributilestanho	0,37 µg/L
Zinco total	0,12 mg/L
p-p' DDT + p-p'DDE + p-p' DDD	0,13 µg/L

Art.11 - Para as águas de Classe 3, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a. *omissis*;
- b. *omissis*;

c. *omissis*;

d. *omissis*;

e. *omissis*;

f. *omissis*;

g. coliformes **termotolerantes**: não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes **termotolerantes** fecais por 100 mL em 80% ou mais de pelo menos ~~5~~ **6** amostras **coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral**; ~~mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice será de 20.000 coliformes totais por 100 mililitre em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;~~

h. **Carbono orgânico total até 10,0 mg/L, como C.**

DO CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA

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

~~§ 1º – As substâncias potencialmente prejudiciais a que se refere esta Resolução, deverão ser investigados sempre que houver suspeita da sua presença.~~

§ 1º - O conjunto de parâmetros de qualidade de água selecionado para subsidiar a proposta de enquadramento deverá ser monitorado periodicamente, bem como aqueles para os quais haja suspeita da sua presença ou não conformidade e os resultados obtidos dos parâmetros deverão ser analisados estatisticamente e as incertezas de medição consideradas.

§ 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~~ **poderão ser investigados quanto à presença eventual dessas substâncias.**

§ 3º - A qualidade dos ambientes aquáticos poderá ser avaliada por indicadores biológicos, quando apropriado, utilizando-se organismos e/ou comunidades aquáticas.

§ 4º - As possíveis interações entre as substâncias e a presença de contaminantes não listados nesta resolução, passíveis de causar danos às populações expostas (humanas ou não humanas) poderão ser investigadas utilizando-se ensaios ecotoxicológicos, toxicológicos ou outros métodos cientificamente reconhecidos.

§ 5º - A avaliação dos valores dos parâmetros de qualidade de água de que tratam os §§ 1º a 4º será realizada pelos órgãos competentes, 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.

~~Art. 13 § 1º Os limites de DBO, estabelecidos para as todas as Classes 2 e 3, excetuadas as classe “1” e especiais, 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 de vazão de referência. críticas de vazão ($Q_{crit.} = Q_{7,10}$, onde $Q_{7,10}$ é a média de mínimas de 7 (sete) dias consecutivos em 10 (dez) anos de recorrência de cada seção do corpo receptor).~~

§ 2º - Nos ambientes aquáticos, os limites dos parâmetros relativos às séries nitrogenadas fosfatadas poderão ser elevados, desde que estudos ambientais específicos, que considerem também a poluição difusa, 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 referencia do corpo hídrico deverá ser definida pelo respectivo comitê de bacia no âmbito do seu plano de recursos hídricos ou, na ausência desse, pelo órgão gestor de recursos hídricos, em conjunto com o órgão ambiental competente.

§ 4º - Na ocorrência eventual de vazões inferiores à vazão de referência, poderão ser adotadas medidas excepcionais de emergência, pelo prazo necessário ao retorno das condições de normalidade.

~~Art. 14 - Para os efeitos desta Resolução, consideram-se virtualmente ausentes teores desprezíveis de poluentes, cabendo aos órgãos de controle ambiental, quando necessário, quantificá-los para cada caso. Cabe aos órgãos ambientais competentes, quando necessário, definir os valores dos poluentes considerados virtualmente ausentes.~~

~~Art. 15 - O órgão de controle ambiental ambiental competente poderá acrescentar outros parâmetros ou tornar mais restritivos os limites estabelecidos nesta Resolução, para um determinado corpo d'água, tendo em vista as condições locais, desde que apresentada fundamentação técnica que os justifique. ouvidos os respectivos comitês de bacias hidrográficas e de acordo com os respectivos planos de recursos hídricos.~~

§1º. A *E. coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliforme termotolerante e a proporção de correlação entre eles será definida pelo órgão ambiental competente.

§2º. Quando for verificada uma incidência elevada ou anormal, em determinada região, de doenças e enfermidades transmissíveis por via hídrica, deverá ser realizado, pelo órgão competente, monitoramento do agente etiológico suspeito.

Art 16 – *omissis*

~~Art. 17- Não será permitido o lançamento de poluentes nos mananciais sub-superficiais. A disposição de poluentes no solo, mesmo tratados, não poderá causar contaminação das águas subterrâneas, com base em critérios a serem definidos pelo órgão competente.~~

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

Art. 19 - Nas águas das Classes 1 a 4, doces, salinas e salobras, serão tolerados lançamentos e despejos efluentes desde que, além de atenderem ao disposto no Art. 21 desta Resolução, excetuando-se as condições especificadas no § 1º do artigo 23, não venham a fazer com que sejam ultrapassados os limites de qualidade de água estabelecidos para as respectivas classes, ou, nos casos de corpos d'água em processo de recuperação, os dos 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:~~

- ~~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, excetuados os parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais;~~
- ~~b) o enquadramento das águas federais na classificação será procedido pela SEMA, ouvidos Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográfica; 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;~~
- ~~d) os órgãos competentes definirão as condições específicas de qualidade dos corpos de água intermitentes;~~
- ~~e) os corpos de água já enquadrados na legislação anterior, na data da publicação desta Resolução serão objetos de reestudo a fim de a ela se adaptarem.~~
- ~~f) enquanto não forem feitos os enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas classe 5 e as salobras classe 7, porém, aquelas enquadradas na legislação anterior permanecerão na mesma classe até o reenquadramento.~~
- ~~g) os programas de acompanhamento da condição dos corpos de água seguirão normas e procedimentos a serem estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente.~~

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 preponderantes 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 preponderantes pretendidos, deverão ser estabelecidas metas progressivas intermediárias de melhoria de qualidade da água para efetivação dos respectivos enquadramentos, excetuados os parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais.

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

§ 4º - Com base nos parâmetros selecionados, de acordo com o parágrafo 3º, dar-se-ão as ações prioritárias de prevenção, controle e recuperação da qualidade da água na bacia, em consonância com as metas

progressivas estabelecidas pelo respectivo Comitê da bacia em seu Plano de Recursos Hídricos, ou no plano para a efetivação do enquadramento.

§ 5º – As ações de gestão referentes ao uso dos recursos hídricos, tais como: a outorga e cobrança pelo uso da água, ou referentes à gestão ambiental, como o licenciamento, termos de compromisso e o controle de poluição, deverão estar baseadas nas metas progressivas intermediárias e final aprovadas pelo órgão competente para a respectiva bacia hidrográfica ou corpo hídrico específico.

§ 6º – As metas de qualidade da água deverão ser atingidas em regime de vazão de referência, excetuando os casos de baías de águas salinas ou salobras, ou outros corpos hídricos onde não seja aplicável o regime de vazão de referência, para os quais deverão ser elaborados estudos específicos sobre a dispersão e assimilação de poluentes no meio hídrico.

§ 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 órgãos competentes, a fim de adequá-la a ela se adaptarem.

§ 8º - f) enquanto não forem feitos os enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 1 e as salinas classe 5 e as salobras classe 7 1, porém, aquelas enquadradas na legislação anterior permanecerão na mesma classe até o reenquadramento.

§ 9º - Em corpos de água intermitentes ou com regime de vazão que apresente diferença sazonal significativa, as metas estabelecidas poderão variar ao longo do ano.

DAS CONDIÇÕES DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES

Art. 21 – *omissis*

a. *omissis*;

b. Temperatura: inferior a 40°C, sendo que a ~~elevação~~ **variação** de temperatura do corpo receptor, **no ponto em que recebe o lançamento de efluentes**, não deverá exceder a 3°C.

c. materiais sedimentáveis: até 1 mL/L 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, **exceto nos casos permitidos pela autoridade competente**;

e. óleos e graxas:

- óleos minerais até 20 mg/L, **excetuada a água de processo ou de produção descartada continuamente em plataformas marítimas de petróleo, localizadas na zona econômica exclusiva, para as quais o valor médio será de até 30 mg/L, com valores máximos de até 40mg/L;**

- óleos minerais até 20 mg/L, **excetuada a água de processo ou de produção descartada continuamente em plataformas marítimas de petróleo, localizadas na zona econômica exclusiva, para as quais o valor médio será de até 40 mg/L, com valores máximos de até 100mg/L prescindidas das demais condições das alíneas do artigo;**

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

f. *omissis*;

g. valores máximos admissíveis das seguintes substâncias:

Amônia: Nitrogênio Amoniacal Total	5,0 mg/L N 20,0 mg/L N
Arsênio total:	0,5 mg/L As
Bário total	5,0 mg/L Ba
Boro total	5,0 mg/L B
Cádmio total	0,2 mg/L Cd
Cianeto total	0,2 mg/L CN
Chumbo total	0,5 mg/L Pb
Cobre	1,0 mg/L Cu
Cromio hexavalente :	0,5 mg/L Cr
Cromio trivalente :	2,0 mg/L Cr
Estanho total	4,0 mg/L Sn
Índice de fenóis totais	0,5 mg/LC6H5OH
Ferro solúvel dissolvido	15,0 mg/L Fe
Fluoreto total	10,0 mg/L F
Manganês solúvel dissolvido	1,0 2,0 mg/L Mn
Mercurio total	0,01 mg/L Hg
Níquel total	2,0 mg/L Ni
Prata total	0,1 mg/L Ag
Selênio total	0,05 mg/L Se
Sulfeto	1,0 mg/L S
Sulfito	1,0 mg/L SO ₃
Zinco total	5,0 mg/L Zn
Compostos organofosforados e carbamatos totais	1,0 mg/L em Paration
Sulfeto de carbono	1,0 mg/L
Tricloroeteno	1,0 mg/L
Clorofórmio	1,0 mg/L
Tetracloroeto de Carbono	1,0 mg/L
Dicloroeteno	1,0 mg/L
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 órgão competente.

h. *omissis*

- i. Considerando eventuais interações entre as substâncias presentes no efluente, este não devesca causar efeitos tóxicos aos organismos aquáticos no corpo receptor, de acordo com os critérios de toxicidade permissivos estabelecidos pelo órgão ambiental competente, os quais devem se basear em resultados de ensaios ecotoxicológicos padronizados com organismos aquáticos, ressalvados os corpos de água em que os limites e/ou condições de qualidade previstos nesta resolução não incluem restrições de toxicidade a organismos aquáticos.
- j. caberá ao órgão ambiental competente, ouvido o órgão gestor de recursos hídricos, definir condições especiais para o lançamento de efluentes tratados no leito seco de corpos de água intermitentes.

Art. 22 – Para efeito de controle das condições de lançamento, não será permitida a mistura de efluentes com águas não poluídas de melhor qualidade, tais como as águas de abastecimento, do mar ou de sistemas abertos de refrigeração sem recirculação, com a finalidade de diluição.

Parágrafo Único – Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes despejos efluentes ou lançamentos emissoes individualizados, os limites constantes desta regulamentação aplicar-se-ão a cada um deles.

ou ao conjunto após a mistura, a critério do órgão ambiental competente.

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

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

§ 2º - Na zona de mistura de efluentes em corpos hídricos serão permitidos valores em desacordo com os estabelecidos para a respectiva classe de enquadramento, desde que não comprometam os usos previstos para o corpo hídrico, segundo critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

§ 3º - A extensão da zona de mistura deverá ser objeto de estudo especificado pelo órgão ambiental competente e realizado pelo emissor do efluente.

§ 4º - Quando a vazão do corpo de água estiver abaixo da vazão de referência, poderão ser estabelecidas restrições aos lançamentos de efluentes que possam acarretar efeitos tóxicos agudos ou inviabilizar o abastecimento das populações localizadas a jusante.

~~Art. 24 - 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 o método 510-B do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 16ª edição, de 1985.~~

Art. 24 - Os métodos de coleta e de análises de águas devem ser aqueles especificados em normas nacionais ou, na ausência delas, em normas internacionais, cientificamente reconhecidas, preferencialmente em sua última edição.

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

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 35 - Aos órgãos ~~de controle~~ ambientais compete a ~~aplicação~~ **fiscalização do cumprimento** desta Resolução, ~~cabendo-lhes a fiscalização para o cumprimento da legislação, bem como, quando pertinente,~~ aplicação das penalidades previstas **em lei**. ~~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 poderá agir diretamente, em caráter supletivo.~~ **revogado**

~~Art. 37 - Os órgãos estaduais de controle ambiental manterão a Secretaria Especial do Meio Ambiente informada sobre os enquadramentos dos corpos d'água que efetuaem, bem como das as normas padrões complementares que estabelecerem.~~ **revogado**

~~Art. 38 - Os estabelecimentos industriais que causam ou possam causar poluição das água devem informar ao órgão de controle ambiental o volume, e o tipo de seus efluentes, os equipamentos 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 IBC (SEPLAN) e ao DNAEE (MME).~~ **revogado**

Art. 39 - **A União**, os Estados, ~~Territórios~~ e o Distrito Federal **e os Municípios**, através de respectivos órgãos ambientais competentes, deverão exercer sua atividade orientadora, fiscalizadora e punitiva das atividades potencialmente poluidoras instaladas em seu território, **nos limites de sua competência**, 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 **pela legislação vigente**. ~~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~~

Art. 41 - *omissis.*"

Art. 3º Revogar os artigos 36, 37 e 38 da Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação

MARINA SILVA

Presidente do CONAMA

(
(
(

1