

Resolução CONAMA nº XX, XX de xxxxx de 20XX

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pelo inciso VII do art. 8º da 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, Anexo à Portaria nº 168, de 13 de junho de 2005, resolve:

Art. 1º Esta Resolução dispõe sobre condições, parâmetros, padrões e diretrizes para gestão do lançamento de efluentes em corpos de água receptores, alterando parcialmente e complementando a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, revogando integralmente a Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

Parágrafo único. O lançamento indireto de efluentes no corpo receptor deverá atender às condições e padrões estabelecidos pelo órgão ambiental competente, bem como as diretrizes das operadoras dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário e dos responsáveis pela ~~observar o disposto nesta Resolução quando verificada a inexistência de legislação ou normas específicas, disposições do órgão ambiental competente, bem como diretrizes da operadora dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, sem prejuízo do cumprimento dos padrões mínimos nacionais previstos nesta Resolução e de normas mais restritivas aplicáveis, permanecendo o gerador responsável pela qualidade do efluente lançado na rede-~~

CNI: Levar para decisão da CTQA a inclusão da Drenagem Pluvial Urbana

Art. 2º A disposição de efluentes no solo, mesmo tratados, não está sujeita aos parâmetros e padrões de lançamento dispostos nesta Resolução, não podendo, todavia, causar poluição ou contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Art. 3º Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos receptores após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis.

§ 1º. O órgão ambiental competente poderá, a qualquer momento, mediante fundamentação técnica:

I - acrescentar outras condições e padrões para o lançamento de efluentes, ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições do corpo receptor; ou

II - exigir tecnologia ambientalmente adequada e economicamente viável para o tratamento dos efluentes, compatível com as condições do respectivo corpo receptor.

§ 2º. Os efluentes oriundos de sistemas de drenagem urbana devem atender ao disposto na Seção IV.

CNI: Levar para decisão da CTQA a inclusão da Drenagem Pluvial Urbana

CAPÍTULO I DAS DEFINIÇÕES

Art. 4º Para efeito desta Resolução adotam-se as seguintes definições, em complementação às contidas no art. 2º da Resolução CONAMA nº 357, de 2005:

I - capacidade de suporte do corpo receptor: valor máximo de determinado poluente que o corpo hídrico pode receber, sem comprometer a qualidade da água e seus usos determinados pela classe de enquadramento;

II - Concentração de Efeito Não Observado-CENO: maior concentração do efluente que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, em um determinado tempo de exposição, nas condições de ensaio;

III - Concentração do Efluente no Corpo Receptor-CECR, expressa em percentagem:

a) para corpos receptores confinados por calhas (rio, córregos, etc):

1. $CECR = [(vazão\ do\ efluente) / (vazão\ do\ efluente + vazão\ de\ referência\ do\ corpo\ receptor)] \times 100.$

b) em ambientes marinhos, estuarinos e lênticos de água doce, a CECR deverá ser estimada com base no estudo de dispersão física do efluente no corpo hídrico receptor, com as isolinhas de diluição, sendo a CECR representada pelo valor da toxicidade crônica (CENO) mais restritiva, limitando a área de impacto definida pelo órgão ambiental.

IV - Concentração Letal Mediana-CL50 ou Concentração Efetiva Mediana-CE50: é a concentração do efluente que causa efeito agudo (letalidade ou imobilidade) a 50% dos organismos, em determinado período de exposição, nas condições de ensaio;

V - efluente: é o termo usado para caracterizar os despejos líquidos provenientes de diversas atividades ou processos, ~~inclusive a drenagem de águas pluviais urbanas;~~

CNI: Levar para decisão da CTQA a inclusão da Drenagem Pluvial Urbana

VI – emissário submarino: tubulação provida de sistemas difusores destinada ao lançamento de efluentes tratados no mar.

VII - esgotos sanitários: denominação genérica para despejos líquidos residenciais, comerciais, águas de infiltração na rede coletora, os quais podem conter parcela de efluentes industriais e efluentes não domésticos;

VIII - Fator de Toxicidade-FT: número adimensional que expressa a menor diluição do efluente que não causa efeito deletério agudo aos organismos, num determinado período de exposição, nas condições de ensaio;

IX - lançamento direto: quando ocorre a condução direta do efluente ao corpo receptor;

X - lançamento indireto: quando ocorre a condução do efluente, submetido ou não a tratamento, por meio de rede coletora que recebe outras contribuições antes de atingir o corpo receptor;

XI - nível trófico: posição de um organismo na cadeia trófica;

XII - parâmetro de qualidade do efluente: substâncias ou outros indicadores representativos dos contaminantes toxicologicamente e ambientalmente relevantes do efluente;

XIII - testes de ecotoxicidade: ensaios utilizados para detectar a presença de agentes tóxicos isolados ou em mistura, capazes de provocar efeitos adversos à biota aquática, utilizando bioindicadores dos grandes grupos da cadeia trófica.

XIV - zona de mistura: região do corpo receptor, onde ocorre a diluição inicial de um efluente, com base em modelos hidrodinâmicos aceitos pelo órgão ambiental competente.

XV - visualmente ausente: expressa a não detecção visual, sem o uso de instrumentação analítica, de materiais sedimentáveis em teste de 1 hora em cone Imhoff;

XVI - representante legal: pessoa física designada em estatuto, contrato social ou ata, incumbida de representar pessoa jurídica, ativa e passivamente, nos atos judiciais e extrajudiciais a pessoa jurídica;

XVII - responsável técnico: profissional legalmente habilitado, com registro vigente ou visto no seu respectivo conselho de classe, e em gozo do legítimo exercício da profissão, responsável pelo acompanhamento técnico dos sistemas de tratamento e de lançamento de efluentes sanitários, industriais e provenientes da drenagem urbana;

Comentado [TA1]: Sugestão de adaptar a nomenclatura no artigo 27 para constar "responsável técnico".

XVIII- águas pluviais urbanas: águas provenientes das precipitações atmosféricas que podem gerar escoamento superficial, infiltração no solo ou armazenamento temporário em corpos hídricos e infraestruturas urbanas, sendo passíveis de gerenciamento pelos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;

CNI: Levar para decisão da CTQA a inclusão da Drenagem Pluvial Urbana

XIX - coletor de tempo seco - coletor que compartilha a condução de águas pluviais e esgotamento sanitário levando o efluente misto a uma estação de tratamento de esgoto durante períodos de estiagem ou pouca chuva em função da capacidade de recepção da estação; e

CNI: Levar para decisão da CTQA a inclusão da Drenagem Pluvial Urbana

~~XX - sistema unitário conjunto de condutos, instalações e equipamentos para coletar, transportar e direcionar conjuntamente esgoto sanitário e águas pluviais, em rede hidráulica compartilhada, resultando na mistura entre eles;~~

CNI: Levar para decisão da CTQA a inclusão da Drenagem Pluvial Urbana

XXI - vazão de referência: é aquela que representa a disponibilidade hídrica do curso de água, associada a uma probabilidade de ocorrência, definida pelo órgão gestor de recursos hídricos ou órgão ambiental;

XXII - Soluções Baseadas na Natureza: ações para proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sustentável e gerenciar ecossistemas terrestres, de água doce, costeiros e marinhos, naturais ou construídos, que abordam desafios sociais, econômicos e ambientais de forma eficaz e adaptativa, ao mesmo tempo em que proporcionam bem-estar humano, serviços ecossistêmicos, resiliência e benefícios à biodiversidade

Comentado [TA2]: Entretanto, seria importante estudar a necessidade de trazer algum dispositivo para aperfeiçoar os sistemas unitários, e pensar em transições para cidades litorâneas (Santos) e outras (Ex: Cuiabá) que ainda utilizam, ou ainda normas que permitem o despejo das cargas orgânicas nos sistemas de drenagem, que não seria desejável.
Abicon: Marco do saneamento (art 44, pr 3 – Substituição dos sistemas unitários?).
ANA tem competência para regular esses temas
Analisar impacto do aumento das chuvas nessa dinâmica de misturar esgoto com drenagem!

MMA e ANA analisarem a pertinência de trazer algo para superar essa situação

XXIII - Poluentes emergentes: substâncias químicas, agentes biológicos, materiais naturais ou sintéticos, não contemplados ou insuficientemente regulados nos padrões de lançamento de efluentes vigentes, cuja presença no meio ambiente decorra de uso recente, mudanças nos padrões de produção e consumo, reavaliações científicas ou avanços nos métodos analíticos, e que apresentem evidências de potencial risco à saúde humana ou aos ecossistemas aquáticos, incluindo seus produtos de transformação, tais como, entre outros, fármacos, produtos de cuidados pessoais, desreguladores endócrinos, subprodutos de desinfecção, microplásticos e substâncias perfluoroalquiladas e polifluoroalquiladas (PFAS).

Comentado [TA3]: Ministério do Meio Ambiente ficou responsável por encaminhar uma definição de Poluentes emergentes.

Referências:

<https://doi.org/10.3390/toxics13070521>

<https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2019.113423>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5846969/>

CAPÍTULO II DAS CONDIÇÕES E PADRÕES DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES Seção I Das Disposições Gerais

Art. 5º Os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características de qualidade em desacordo com as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final, do seu enquadramento.

§ 1º As metas obrigatórias para corpos receptores serão estabelecidas por parâmetros específicos.

§ 2º Para os parâmetros não incluídos nas metas obrigatórias e na ausência de metas intermediárias progressivas, os padrões de qualidade a serem obedecidos no corpo receptor são os que constam na classe na qual o corpo receptor estiver enquadrado.

Art. 6º Excepcionalmente e em caráter temporário, o órgão ambiental competente poderá, mediante análise técnica fundamentada, autorizar o lançamento de efluentes em desacordo com as condições e padrões estabelecidos nesta Resolução, desde que observados os seguintes requisitos:

I - comprovação de relevante interesse público, devidamente motivado;

II - atendimento ao enquadramento do corpo receptor e às metas intermediárias e finais, progressivas e obrigatórias;

III - realização de estudo ambiental tecnicamente adequado, que ocorrerá às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento e que deverá conter, no mínimo:

a) o estudo de dispersão do efluente ~~tratado~~, contemplando minimamente o cenário desfavorável em termos hidrodinâmicos e da condição do efluente;

b) programa de monitoramento dos efluentes bruto e tratado e da qualidade ambiental do corpo receptor; e

c) programa de manutenção do sistema de tratamento e disposição.

IV - estabelecimento de tratamento e exigências para este lançamento;

V - fixação de prazo máximo para o lançamento, prorrogável a critério do órgão ambiental competente, enquanto durar a situação que justificou a excepcionalidade aos limites estabelecidos nesta norma; e

VI - estabelecimento de medidas que visem neutralizar os eventuais efeitos do lançamento excepcional.

DISSENSO: O GT aprovou a manutenção do artigo 6º e suas alíneas, com as sugestões de alterações do MMA e ABEMA. O MPF sugeriu a revogação do artigo 6º e alíneas.

Comentado [ÉSdOS4]: Dissenso no GT a ser definido na CTQA.

O GT aprova as sugestões de alterações do MMA e ABEMA. MPF sugere a revogação do artigo e alíneas.

Art. 7º O órgão ambiental competente deverá, por meio de norma específica ou no licenciamento da atividade ou empreendimento, estabelecer a carga poluidora máxima para o lançamento de substâncias passíveis de estarem presentes ou serem formadas nos processos produtivos, listadas ou não no art. 16 desta Resolução, de modo a não comprometer as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, estabelecidas para enquadramento do corpo receptor.

§ 1º O órgão ambiental competente poderá exigir, nos processos de licenciamento ou de sua renovação, a apresentação de estudo de capacidade de suporte do corpo receptor.

§ 2º O estudo de capacidade de suporte deve considerar, no mínimo, a diferença entre os padrões estabelecidos pela classe e as concentrações existentes no corpo receptor, ~~no trecho desde a montante~~, estimando a concentração após a zona de mistura.

§ 3º O empreendedor, no processo de licenciamento, informará ao órgão ambiental as substâncias que poderão estar contidas no efluente gerado, entre aquelas listadas ou não na Resolução CONAMA nº 357, de 2005 para padrões de qualidade de água, sob pena de suspensão ou cancelamento da licença expedida.

§ 4º O disposto no § 3º não se aplica aos casos em que o empreendedor comprove que não dispunha de condições de saber da existência de uma ou mais substâncias nos efluentes gerados pelos empreendimentos ou atividades.

Art. 8º É vedado, nos efluentes, o lançamento dos Poluentes Orgânicos Persistentes – POPs, observada a legislação em vigor.

Parágrafo único. Nos processos nos quais possam ocorrer a formação de dioxinas e furanos deverá ser utilizada a tecnologia adequada para a sua redução, até a completa eliminação.

Art. 9º No controle das condições de lançamento, é vedada, para fins de diluição antes do seu lançamento, a mistura de efluentes com águas de melhor qualidade, tais como as águas de abastecimento, do mar e de sistemas abertos de refrigeração sem recirculação.

Art. 10. Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes efluentes ou lançamentos individualizados, os limites constantes desta Resolução aplicar-se-ão a cada um deles ou ao conjunto após a mistura, a critério do órgão ambiental competente.

Art. 11. Nas águas de classe especial é vedado o lançamento de efluentes ou disposição de resíduos domésticos, agropecuários, de aquicultura, industriais e de quaisquer outras fontes poluentes, mesmo que tratados.

Art. 12. O lançamento de efluentes em corpos de água, com exceção daqueles enquadrados na classe especial, não poderá exceder as condições e padrões de qualidade de água estabelecidos para as respectivas classes, nas condições da vazão de referência ou volume disponível, além de atender outras exigências aplicáveis.

Parágrafo único. Nos corpos de água em processo de recuperação, o lançamento de efluentes observará as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final.

Art. 13. O órgão ambiental competente deverá, quando julgar necessário, delimitar a zona de mistura, desde que não comprometa os usos previstos para o corpo receptor.

§ 1º As concentrações de substâncias na zona de mistura e sua extensão deverão ser objeto de estudo, quando determinado pelo órgão ambiental competente, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento.

§ 2º Os padrões de qualidade da água estabelecidos para o corpo receptor deverão ser atendidos após a zona de mistura delimitada.

§ 3º O empreendedor responsável pelo lançamento deverá realizar uma caracterização inicial e monitoramento do corpo receptor, respeitando à Resolução Conama nº 357 e suas atualizações.

Art. 14. Sem prejuízo do disposto no inciso I do parágrafo único do art. 3º desta Resolução, o órgão ambiental competente poderá, quando a vazão do corpo receptor estiver abaixo da vazão de referência, estabelecer restrições e medidas adicionais, de caráter excepcional e temporário, aos lançamentos de efluentes que possam, dentre outras consequências:

- I - acarretar efeitos tóxicos agudos ou crônicos em organismos aquáticos; ou
- II - inviabilizar o abastecimento das populações.

Art. 15. Para o lançamento de efluentes tratados em leito seco de corpos receptores intermitentes, o órgão ambiental competente poderá definir condições especiais, ouvido o órgão gestor de recursos hídricos.

Seção II Das Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes

Art. 16 — ~~O lançamento direto de efluentes em~~ ~~Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente no~~ corpo receptor ~~somente poderá ocorrer quando desde que obedecem as atendidas às~~ condições e padrões previstos neste artigo, ~~com exceção dos efluentes advindos dos sistemas de drenagem de águas pluviais,~~ resguardadas outras exigências cabíveis:

I - condições de lançamento de efluentes:

TABELA I

<u>Parâmetros</u>	<u>Efluente industrial ou efluente sanitário de Estações de Tratamento que atendam populações iguais ou superiores</u>	<u>Efluente sanitário proveniente de Estações de Tratamento que atendam populações iguais ou superiores a 100 mil habitantes</u>
-------------------	--	--

Comentado [TA5]: Dissenso em relação aos valores de Nitrogênio Amoniacal e Fósforo.

	<u>a 100 mil habitantes</u>	
<u>pH</u>	<u>5 a 9</u>	
<u>Temperatura</u>	<u>inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura</u>	
<u>Materiais Sedimentáveis</u>	<u>até 1 mL/L, em teste de 1 hora em cone Imhoff, sendo que para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar visualmente ausentes</u>	
<u>Regime de Lançamento</u>	<u>vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente</u>	
<u>Materiais Flutuantes</u>	<u>Ausência</u>	
<u>Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5 dias, 20°C):</u>	<u>máximo de 60 mg/L ou eficiência de remoção mínima de 80%</u>	<u>máximo de 90 mg/L ou eficiência de remoção mínima de 70%</u>
<u>Carbono Orgânico Total (*)</u>	<u>máximo de 50 mg/L</u>	<u>máximo de 70 mg/L</u>
<u>Nitrogênio Amoniacal</u>	<u>máximo de 20 mg/L ou eficiência de remoção mínima de 80%</u>	<u>Não se aplica</u>
<u>Fósforo Total</u>	<u>máximo de 4 mg/L ou eficiência de remoção mínima de 80%</u>	<u>Não se aplica</u>

Comentado [TA6]: Dissenso no GT. CNI entende que decisão deve ser levada para a CTQA.

(*) alternativamente poderá ser utilizado o COT para realizar o controle do lançamento de matéria orgânica no corpo receptor, em substituição à DBO, cabendo ao empreendedor apresentar estudo e equação de correlação entre DBO e COT, que deverá ser aprovado pelo órgão ambiental competente.

- a) pH entre 5 a 9;
- b) temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura;
- 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 visualmente ausentes;
- d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente;

e) óleos e graxas:

1- óleos minerais: até 20 mg/L;

2- óleos vegetais e gorduras animais: até 50 mg/L; (óleos e graxas foi deslocado para a Tabela 2 de padrões de lançamento, uma vez que possuem valores máximos permitidos)

e f) ausência de materiais flutuantes; e

f e) Matéria Orgânica:

1- Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5 dias, 20°C): máximo de 60 mg/L, incluindo as Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário - ETEs que atendam populações iguais ou superiores a 100 mil habitantes, de municípios com população igual ou superior a 500 mil habitantes, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de sistema de tratamento de efluentes com eficiência de remoção mínima de 80% de DBO ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico, realizado nas condições de vazão de referência, que comprove atendimento às condições e padrões de qualidade em que estiver enquadrado o trecho do corpo de água receptor ou às metas do enquadramento devidamente aprovadas no sistema de gerenciamento de recursos hídricos; ou

2- Carbono Orgânico Total (COT): alternativamente poderá ser utilizado o COT para realizar o controle do lançamento de matéria orgânica no corpo receptor, em substituição à DBO, cabendo ao empreendedor apresentar estudo e equação de correlação entre DBO e COT, que deverá ser aprovado pelo órgão ambiental competente. Na ausência de estudo de correlação, o órgão ambiental poderá utilizar limite máximo estabelecido para o COT será igual a 50 mg/L como limite máximo estabelecido para COT, incluindo as Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários - ETE que atendam populações iguais ou superiores a 100 mil habitantes, de municípios com população igual ou superior a 500 mil habitantes, podendo ser ultrapassado no caso do sistema de tratamento de efluentes com eficiência de remoção mínima de 80% de COT mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico, realizado nas condições de vazão de referência, que comprove atendimento às condições e padrões de qualidade em que estiver enquadrado o trecho do corpo de água receptor ou às metas do enquadramento devidamente aprovadas no sistema de gerenciamento de recursos hídricos.

g h) Nitrogênio Amoniacal: máximo de 20 mg/L, incluindo os efluentes as Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário - ETEs que atendam populações iguais ou superiores a 100 mil de municípios com população igual ou superior a 500 mil habitantes, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso do sistema de tratamento de efluentes ter uma eficiência de remoção mínima de 80%, desde que seja atendido o padrão de qualidade no corpo receptor, a jusante do lançamento;

h i) Fósforo Total: máximo de 4 mg/L, incluindo os efluentes de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários - ETEs que atendam populações iguais ou superiores a 100 mil de municípios com população igual ou superior a 500 mil habitantes, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso do sistema de tratamento de efluentes ter uma eficiência de remoção mínima de 80%, desde que seja atendido padrão de qualidade no corpo receptor, a jusante do lançamento.

II - Padrões de lançamento de efluentes:

TABELA III

Parâmetros inorgânicos	Valores máximos
Arsênio total	0,5 mg/L As
Bário total	5,0 mg/L Ba
Boro total (Não se aplica para o lançamento em águas salinas)	5,0 mg/L B

Comentado [TA7]: Dissenso no GT. CNI sugeriu levar decisão para a CTQA.

<u>Cádmio total</u>	<u>0,2 mg/L Cd</u>
<u>Chumbo total</u>	<u>0,5 mg/L Pb</u>
<u>Cianeto total</u>	<u>1,0 mg/L CN</u>
<u>Cianeto livre (destilável por ácidos fracos)</u>	<u>0,2 mg/L CN</u>
<u>Cobre dissolvido</u>	<u>1,0 mg/L Cu</u>
<u>Cromo hexavalente</u>	<u>0,1 mg/L Cr+6</u>
<u>Cromo trivalente</u>	<u>1,0 mg/L Cr+3</u>
<u>Estanho total</u>	<u>4,0 mg/L Sn</u>
<u>Ferro dissolvido</u>	<u>15,0 mg/L Fe</u>
<u>Fluoreto total</u>	<u>10,0 mg/L F</u>
<u>Manganês dissolvido</u>	<u>1,0 mg/L Mn</u>
<u>Mercúrio total</u>	<u>0,01 mg/L Hg</u>
<u>Níquel total</u>	<u>2,0 mg/L Ni</u>
<u>Nitrogênio amoniacal total</u>	<u>20,0 mg/L N</u>
<u>Prata total</u>	<u>0,1 mg/L Ag</u>
<u>Selênio total</u>	<u>0,30 mg/L Se</u>
<u>Sulfeto</u>	<u>1,0 mg/L S</u>
<u>Zinco total</u>	<u>5,0 mg/L Zn</u>
<u>Parâmetros Orgânicos</u>	<u>Valores máximos</u>
<u>Benzeno</u>	<u>1,2 mg/L</u>
<u>Clorofórmio</u>	<u>1,0 mg/L</u>
<u>Dicloroetano (somatório de 1,1 + 1,2cis + 1,2 trans)</u>	<u>1,0 mg/L</u>
<u>Estireno</u>	<u>0,07 mg/L</u>
<u>Etilbenzeno</u>	<u>0,84 mg/L</u>
<u>fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)</u>	<u>0,5 mg/L C6H5OH</u>
<u>Óleos minerais</u>	<u>20 mg/L</u>
<u>Óleos vegetais e gorduras animais</u>	<u>50 mg/L</u>

Comentado [TA8]: Excluído. Parâmetro já consta na Tabela I de condições de lançamento.

<u>Tetracloroeto de carbono</u>	<u>1,0 mg/L</u>
<u>Tricloroeteno</u>	<u>1,0 mg/L</u>
<u>Tolueno</u>	<u>1,2 mg/L</u>
<u>Xileno</u>	<u>1,6 mg/L</u>

§ 1º As condições e padrões de lançamento relacionados na Tabela I deste Artigo poderão ser aplicáveis aos sistemas de tratamento de esgotos sanitários, a critério do órgão ambiental competente, em função das características locais.

§ 2º Para Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários que atendam ~~municípios com população inferior a 500~~ populações inferiores a 100 mil habitantes, deverão ser atendidos os limites para matéria orgânica:

1- Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5 dias, 20°C): máximo de 90 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de sistema de tratamento de efluentes com eficiência de remoção mínima de 70% de DBO ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico, realizado nas condições de vazão de referência, que comprove atendimento às condições e padrões de qualidade em que estiver enquadrado o trecho do corpo de água receptor ou às metas do enquadramento devidamente aprovadas no sistema de gerenciamento de recursos hídricos; ou

2- Carbono Orgânico Total: alternativamente poderá ser utilizado o COT para realizar o controle do lançamento de matéria orgânica no corpo receptor, em substituição à DBO, cabendo ao empreendedor apresentar estudo e equação de correlação entre DBO e COT, que deverá ser aprovado pelo órgão ambiental competente. Na ausência de estudo de correlação, ~~o órgão ambiental poderá utilizar o limite máximo estabelecido para o COT será igual a 70 mg/L como o limite máximo estabelecido para o COT,~~ podendo ser ultrapassado no caso de sistema de tratamento de efluentes com eficiência de remoção mínima de 70% de COT mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico, realizado nas condições de vazão de referência, que comprove atendimento às condições e padrões de qualidade em que estiver enquadrado o trecho do corpo de água receptor ou às metas do enquadramento devidamente aprovadas no sistema de gerenciamento de recursos hídricos.

§ 3º No caso de sistemas de tratamento de esgotos sanitários que recebam ou venham receber lixiviados de aterros sanitários, o órgão ambiental competente deverá indicar quais os parâmetros da Tabela I do art. 16, inciso II desta Resolução que deverão ser atendidos e monitorados, bem como indicar os poluentes emergentes que deverão ser monitorados para a formação de uma base de dados não sendo exigível o padrão de nitrogênio amoniacal total.

§ 4º Para a determinação da eficiência de remoção de carga poluidora em termos de DBO_{5,20} para sistemas de tratamento com lagoas de estabilização, a amostra do efluente deverá ser filtrada.

§ 5º Os efluentes oriundos de serviços de saúde estarão sujeitos às exigências estabelecidas neste artigo, desde que atendidas as normas sanitárias específicas vigentes, podendo:

I - ser lançados em rede coletora de esgotos sanitários conectada a estação de tratamento, atendendo às normas e diretrizes da operadora do sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitários; e

II - ser lançados diretamente após tratamento especial.

Art. 17. O órgão ambiental competente poderá definir padrões específicos para o parâmetro fósforo no caso de lançamento de efluentes em corpos receptores no registro histórico de floração de cianobactérias, em trechos onde ocorra a captação para abastecimento público.

Art. 18. O efluente não deverá causar ou possuir potencial para causar efeitos tóxicos aos organismos aquáticos no corpo receptor, de acordo com os critérios de ecotoxicidade estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

§ 1º Os critérios de ecotoxicidade previstos no caput deste artigo devem se basear em resultados de ensaios ecotoxicológicos aceitos pelo órgão ambiental, realizados no efluente, utilizando organismos aquáticos de pelo menos dois níveis tróficos diferentes.

§ 2º Cabe ao órgão ambiental competente a especificação das vazões de referência do efluente e do corpo receptor a serem consideradas no cálculo da Concentração do Efluente no Corpo Receptor-CECR, além dos organismos e dos métodos de ensaio a serem utilizados, bem como a frequência de eventual monitoramento.

§ 3º Na ausência de critérios de ecotoxicidade estabelecidos pelo órgão ambiental para avaliar o efeito tóxico do efluente no corpo receptor, as seguintes diretrizes devem ser obedecidas:

I - para efluentes lançados em corpos receptores de água doce Classes 1 e 2, e águas salinas e salobras Classe 1, a Concentração do Efluente no Corpo Receptor-CECR deve ser menor ou igual à Concentração de Efeito Não Observado-CENO de pelo menos dois níveis tróficos, ou seja:

a) CECR deve ser menor ou igual a CENO quando for realizado teste de ecotoxicidade para medir o efeito tóxico crônico; ou

b) CECR deve ser menor ou igual ao valor da Concentração Letal Mediana (CL50) dividida por 10; ou menor ou igual a 30 dividido pelo Fator de Toxicidade (FT) quando for realizado teste de ecotoxicidade para medir o efeito tóxico agudo;

II - para efluentes lançados em corpos receptores de água doce Classe 3, e águas salinas e salobras Classe 2, a Concentração do Efluente no Corpo Receptor-CECR deve ser menor ou igual à concentração que não causa efeito agudo aos organismos aquáticos de pelo menos dois níveis tróficos, ou seja:

a) CECR deve ser menor ou igual ao valor da Concentração Letal Mediana-CL50 dividida por 3 ou menor ou igual a 100 dividido pelo Fator de Toxicidade-FT, quando for realizado teste de ecotoxicidade aguda.

§ 4º A critério do órgão ambiental, com base na avaliação dos resultados de série histórica, poderá ser reduzido o número de níveis tróficos utilizados para os testes de ecotoxicidade, para fins de monitoramento.

§ 5º Nos corpos de água em que as condições e padrões de qualidade previstos na Resolução nº 357, de 2005, não incluem restrições de toxicidade a organismos aquáticos não se aplicam os parágrafos anteriores.

§ 6º - Em ambientes marinhos, estuarinos e lênticos de água doce, a CECR deverá ser estimada com base no estudo de dispersão física do efluente no corpo hídrico receptor, com as isolinhas de diluição, sendo a CECR representada pelo valor da toxicidade crônica (CENO) mais restritiva, possibilitando que o limitando a área de impacto definida pelo órgão ambiental estabeleça a área de impacto. A critério do órgão ambiental, essa avaliação também poderá ser feita em ambientes lóticos. A área de impacto definida deve atender ficar confinada à dimensão superficial que atenda às seguintes condições:

a) ausência de efeitos tóxicos crônicos em porção significativa das seções transversal e longitudinal do recurso hídrico, de modo a permitir o trânsito e preservação dos organismos aquáticos;

b) a destinação da água do recurso hídrico, imediatamente à jusante ou na área de influência do lançamento, para qualquer um dos seguintes fins: aquicultura, proteção das comunidades aquáticas e pesca.

Art. 19. O órgão ambiental competente deverá determinar quais empreendimentos e atividades serão dispensados de realizar os testes de ecotoxicidade, com base no histórico de ecotoxicidade do efluente ou nas características dos efluentes gerados e do corpo receptor.

Art. 20. O sistema de tratamento de efluentes, seguido de lançamento por emissário submarino, deve ser licenciado pelo órgão ambiental competente e o efluente deve atender aos padrões e condições de lançamento previstos no artigo 212, após tratamento, aos padrões da classe do corpo receptor e ao padrão de balneabilidade, após o limite da zona de mistura regulatória, de acordo com normas e legislação vigentes.

Seção III

Das Condições e Padrões para Efluentes de Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários, seguido de Lançamento em Emissário Submarino

Art. 21. O lançamento de esgotos sanitários por meio de emissários submarinos deve atender aos padrões da classe do corpo receptor, após o limite da zona de mistura e ao padrão de balneabilidade, de acordo com as normas e legislação vigentes.

Parágrafo único. Este lançamento deve ser precedido de tratamento que garanta o atendimento das seguintes condições e padrões específicos, sem prejuízo de outras exigências cabíveis:

I - pH entre 5 e 9;

II - temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura;

III - Carbono Orgânico Total: eficiência mínima de remoção de 20%, podendo atingir uma remoção mínima de 10% em ambientes costeiros com elevada capacidade hidrodinâmica, comprovada por meio de estudos de dispersão do efluente aceitos pelo órgão ambiental.

IV - sólidos grosseiros e materiais flutuantes: visualmente ausentes; e

V - sólidos em suspensão totais: eficiência mínima de remoção de 50%, podendo atingir uma remoção mínima de 30% em ambientes costeiros com elevada capacidade hidrodinâmica, comprovada por meio de estudos de dispersão do efluente aceitos pelo órgão ambiental.

~~Art. 22. Os efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários poderão ser objeto de teste de ecotoxicidade no caso de interferência de efluentes com características potencialmente tóxicas ao corpo receptor, a critério do órgão ambiental competente.~~

~~§ 1º Os testes de ecotoxicidade em efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários têm como objetivo subsidiar ações de gestão da bacia contribuinte aos referidos sistemas, indicando a necessidade de controle nas fontes geradoras de efluentes com características potencialmente tóxicas ao corpo receptor.~~

~~§ 2º As ações de gestão serão compartilhadas entre as empresas de saneamento, as fontes geradoras e o órgão ambiental competente, a partir da avaliação criteriosa dos resultados obtidos no monitoramento.~~

Comentado [TA9]: Texto será movido para o capítulo III

Seção IV

Das Condições para Efluentes de Sistemas de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Art. 223. Os responsáveis pela gestão dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deverão incluir nos seus planos de drenagem urbana, com os respectivos cronogramas, a implantação de sistemas de tratamento e manejo de águas pluviais compatíveis com a realidade local e em consonância com as demais ações de saneamento básico. Esses sistemas deverão ser dimensionados de acordo com os poluentes encontrados, em função do uso e ocupação do solo da bacia de drenagem e o usos da água do corpo receptor, preferencialmente adotando as soluções baseadas na natureza.

visando reduzir a carga de origem difusa. O lançamento de águas pluviais urbanas em corpos hídricos será admitido desde que atendidas as condições estabelecidas nesta Seção e demais normas aplicáveis ao lançamento das águas pluviais:

§ 1º Os efluentes de coletores em tempo seco devem ser encaminhados para o sistema de tratamento de esgotos, observando-se as condições de lançamento estabelecidas na Seção III. Para fins de controle da poluição difusa urbana, os responsáveis pela gestão dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deverão incluir nos seus planos de drenagem urbana a implantação de sistemas de tratamento e manejo de águas pluviais de acordo com os poluentes encontrados de acordo com o uso e ocupação do solo da bacia de drenagem e o uso da água do corpo receptor, preferencialmente adotando as soluções baseadas na natureza, como bacias de retenção, infiltração, jardins de chuva, trincheiras ou estruturas equivalentes;

§ 2º Este artigo aplica-se a áreas urbanas com população superior a 100 mil habitantes ou, podendo ser flexibilizado para municípios de menor porte, considerando os padrões de qualidade do corpo receptor das águas residuárias.

Art. 24. O tratamento das águas pluviais consiste na redução das cargas de poluição difusa, preferencialmente a partir da abordagem das soluções baseadas na natureza, e deve:

I — considerar a qualidade da água a ser tratada, que varia conforme as fontes de poluição relacionadas ao uso e ocupação do solo na bacia de contribuição;

II — reduzir a carga de origem difusa minimizando impactos na qualidade da água do corpo receptor;

III — ser dimensionado para a primeira carga de lavagem (first flush); e

IV — basear-se na decantação dos poluentes ou infiltração das águas pluviais.

§ 1º Outras formas de tratamento de águas pluviais podem ser necessárias de acordo com os poluentes encontrados.

§ 2º Para coletores em tempo seco, os efluentes coletados devem ser encaminhados para o sistema de tratamento de esgotos, observando-se as condições de lançamento estabelecidas na Seção III.

Art. 235. O prazo para adequação dos titulares e prestadores de serviços com sistema de drenagem urbana existente é de dez anos contados a partir da publicação dessa Resolução.

§ 1º Os municípios que já tenham sistemas de amortecimento de água pluvial terão seis anos para adequar seu sistema de modo a atender a esta Seção.

§ 2º Os municípios que venham a construir novos sistemas de drenagem urbana deverão prever o atendimento ao disposto nesta Seção de forma imediata à utilização de seus sistemas.

CNI: Levar para decisão da CTQA a inclusão da Drenagem Pluvial Urbana

Comentado [ÉSdOS10]: CNI: Levar decisão da CTQA a inclusão da Drenagem Pluvial Urbana

CAPÍTULO III DIRETRIZES PARA GESTÃO DE EFLUENTES

Art. 2452. Os efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários poderão ser objeto de teste de ecotoxicidade no caso de interferência de efluentes com características potencialmente tóxicas ao corpo receptor, a critério do órgão ambiental competente.

§ 1º Os testes de ecotoxicidade em efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários têm como objetivo subsidiar ações de gestão da bacia contribuinte aos referidos sistemas, indicando a necessidade de controle nas fontes geradoras de efluentes com características potencialmente tóxicas ao corpo receptor.

§ 2 As ações de gestão serão compartilhadas entre as empresas de saneamento, as fontes geradoras e o órgão ambiental competente, a partir da avaliação criteriosa dos resultados obtidos no monitoramento.

Art. 256. Os responsáveis pelas fontes poluidoras dos recursos hídricos deverão realizar o automonitoramento para controle e acompanhamento periódico dos efluentes lançados nos corpos receptores, com base em amostragem representativa dos mesmos.

§ 1º O órgão ambiental competente poderá estabelecer critérios e procedimentos para a execução e averiguação do automonitoramento, sem prejuízo dos demais monitoramentos, de efluentes, de águas pluviais urbanas e avaliação da qualidade do corpo receptor.

CNI: Levar para decisão da CTQA a inclusão da Drenagem Pluvial Urbana

§ 2º Para fontes de baixo potencial poluidor, assim definidas pelo órgão ambiental competente, poderá ser dispensado o automonitoramento, mediante fundamentação técnica.

Art. 267. As coletas de amostras e as análises de efluentes líquidos e em corpos hídricos devem ser realizadas de acordo com o Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras da Agência Nacional de Saneamento -ANA e as normas específicas, sob responsabilidade ~~do~~ profissional legalmente habilitado responsável técnico.

Art. 278. Os ensaios deverão ser realizados por laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO ou por outro organismo signatário do mesmo acordo de cooperação mútua do qual o INMETRO faça parte ou em laboratórios aceitos pelo órgão ambiental competente.

§ 1º Os laboratórios deverão ter sistema de controle de qualidade analítica implementado.

§ 2º Os laudos analíticos referentes a ensaios laboratoriais de efluentes e de corpos receptores devem ser assinados por profissional legalmente habilitado.

Art. 289. As fontes potencial ou efetivamente poluidoras dos recursos hídricos deverão buscar práticas de gestão de efluentes com vistas ao uso eficiente da água, à aplicação de técnicas para redução da geração e melhoria da qualidade de efluentes gerados e, sempre que possível e adequado, proceder à reutilização.

Parágrafo único. No caso de efluentes cuja vazão original for reduzida pela prática de reuso, ocasionando aumento de concentração de substâncias presentes no efluente para valores em desacordo com as condições e padrões de lançamento estabelecidos na Tabela I do art. 16, desta Resolução, o órgão ambiental competente poderá estabelecer condições e padrões específicos de lançamento, conforme previsto nos incisos II, III e IV do art. 6º, desta Resolução.

Art. 2930. O representante legal por fonte potencial ou efetivamente poluidora dos recursos hídricos é responsável pelo envio das informações relativas às condicionantes do licenciamento ambiental do seu empreendimento ao Sistema Nacional de Monitoramento do Lançamento de Efluentes em Recursos Hídricos ou ao sistema semelhante próprio do órgão ambiental competente.

§ 1º O órgão ambiental competente deverá exigir, nos processos de licenciamento ou de sua renovação, que o empreendedor preencha e mantenha atualizada as informações relativas ao seu empreendimento no Sistema Nacional de Monitoramento do Lançamento de Efluentes em Recursos Hídricos ou no sistema semelhante próprio do órgão ambiental competente.

§ 2º Se o órgão ambiental competente já possuir sistema de informações próprio, as informações deste deverão ser integradas ao Sistema Nacional de Monitoramento do Lançamento de Efluentes em Recursos Hídricos, em até 18 meses após a disponibilização do sistema nacional.

§ 3º As informações referidas no caput conterão a caracterização qualitativa e quantitativa dos efluentes baseadas em amostragem e medição representativas.

Comentado [TA11]: O conteúdo deste artigo está associado com as diretrizes para gestão de efluentes , por isso foi descolado do Artigo 22 para o capítulo III.

§ 4º As informações referidas no caput conterão a caracterização qualitativa do corpo receptor baseada em amostragem representativa.

§ 5º O órgão ambiental competente poderá definir critérios e informações adicionais para a complementação das informações mencionadas no caput e nos § 3º e § 4º deste artigo, inclusive dispensando-as, se for o caso, para as fontes de baixo potencial poluidor

CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 30~~1~~. Aos empreendimentos e demais atividades poluidoras que, na data da publicação desta Resolução, contarem com licença ambiental expedida, poderá ser concedido, a critério do órgão ambiental competente, prazo de até cinco anos, contados a partir da publicação da presente Resolução, para se adequarem às condições e padrões novos ou mais rigorosos estabelecidos nesta norma.

§ 1º O empreendedor apresentará ao órgão ambiental competente o cronograma das medidas necessárias ao cumprimento do disposto no *caput* deste artigo.

§ 2º O prazo previsto no *caput* deste artigo poderá ser prorrogado por igual período, desde que tecnicamente motivado.

§ 3º As instalações de tratamento de efluentes existentes deverão ser mantidas em operação com a capacidade, condições de funcionamento e demais características para as quais foram aprovadas, até que se cumpram às disposições desta Resolução.

§ 4º O prazo previsto no caput deste artigo aplica-se às Estações de Tratamento de Esgoto Doméstico novas ou existentes, a partir das datas estabelecidas para cumprimento das metas de universalização do esgotamento sanitário previstas no Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020).

Art. 31~~2~~. O não cumprimento do disposto nesta Resolução sujeitará os infratores, entre outras, às sanções previstas na Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e em seu regulamento.

Art 32. O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima avaliará, no prazo máximo de 5 (cinco) anos contados da data de publicação desta Resolução, a necessidade de sua revisão, com vistas à inclusão de disciplina específica sobre poluentes emergentes, podendo antecipar essa avaliação caso haja evolução técnico-científica ou evidências de ocorrência relevante de poluentes emergentes nos corpos hídricos.

Parágrafo único. Constatada a necessidade de atualização normativa, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima submeterá ao Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA proposta de revisão desta Resolução para inclusão de diretrizes, critérios de monitoramento ou padrões aplicáveis aos poluentes emergentes.

Art. 33. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 34~~5~~. Revogam-se o inciso XXXVIII do art. 2º, os arts. 24 a 37 e os arts. 39, 43, 44 e 46, da Resolução CONAMA no 357, de 2005.

Art. 35. Revoga-se integralmente a Resolução CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011.