



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA

Procedência: 10ª Reunião do Grupo de Trabalho sobre  
Condições e Padrões de lançamento de efluentes, de 09 de setembro de 2009  
Processo nº [02000.001876/2008-64](#)  
Assunto: Proposta de Resolução que trata de condições e padrões de lançamento de efluentes e  
complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.

**PROPOSTA DE RESOLUÇÃO  
VERSÃO COM EMENDAS**

*Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução Conama nº 357/05.*

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pelos art. 6º, inciso II e 8º, inciso VII, 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, e

Considerando que a Constituição Federal e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, visam controlar o lançamento no meio ambiente de poluentes, proibindo o lançamento em níveis nocivos ou perigosos para os seres humanos e outras formas de vida; ([idem Resol. 357/05](#))

Considerando que a saúde e o bem-estar humano, bem como o equilíbrio ecológico aquático, não devem ser afetados pela deterioração da qualidade das águas; ([idem Resol. 357/05](#))

Considerando a necessidade de se criar instrumentos para avaliar a evolução das melhorias tecnológicas ambientalmente saudáveis e economicamente viáveis, de forma a favorecer ações de alcance e controle de metas de melhoria da qualidade da água dos corpos hídricos; ([novo](#))

Considerando a necessidade de se aprimorar os mecanismos de gestão dos efluentes para contribuir com a preservação dos usos das águas, e melhorar as especificações das condições e padrões de lançamento de efluentes, sem prejuízo de posterior aperfeiçoamento e adoção de critérios suplementares; ([novo](#))

Considerando que condições e padrões de lançamento de efluentes são condições necessárias, porém não suficientes, para assegurar a qualidade dos corpos [d'água receptor](#); ([novo](#))

Considerando que o controle da poluição está diretamente relacionado com a proteção da saúde, garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado e a melhoria da qualidade de vida, levando em conta os usos prioritários e classes de qualidade ambiental exigidos para um determinado corpo [de água receptor](#); e ([idem Resol. 357/05](#))

Considerando que os testes de ecotoxicidade têm por objetivo subsidiar as ações de gestão ambiental, indicando a necessidade de controle das fontes geradoras dos efluentes com características potencialmente tóxicas ao corpo hídrico receptor; ([novo - incluir?](#))

Considerando que a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS nos estabelecimentos assistenciais de saúde do país minimizam as cargas potencialmente poluidoras desses efluentes tornando-os semelhantes aos efluentes de esgotamento sanitário domésticos; ([novo](#))

## RESOLVE:

**Art. 1º** Esta Resolução complementa e altera a Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005, ~~dispondo e dispõe~~ sobre condições, parâmetros e padrões de lançamento direto de efluentes em corpo receptor e ~~sobre~~ diretrizes **ambientais para gestão de efluentes**. (novo)

~~§1º No caso de lançamento indireto no corpo receptor por meio de rede coletora provida ou não de tratamento adequado, deverá ser atendida norma da operadora dos sistemas de esgotamento sanitário, do órgão ambiental e ou legislação específicas.~~ (novo)

**§1º** No caso de lançamento indireto no corpo receptor, deverão ser atendidas legislação e normas específicas, disposições do órgão ambiental competente, inclusive normas da operadora dos sistemas de esgotamento sanitário, quando existentes.

**§2º** Caso não haja norma ou legislação específica para o lançamento indireto deverá ser atendida esta Resolução e suas alterações.

**Art. 2º** 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. (altera o art. 24) ok

**Parágrafo único.** O órgão ambiental competente poderá, a qualquer momento: (altera o parágrafo único do art. 24)

I - acrescentar outras condições e padrões para o lançamento de efluentes, ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições do corpo receptor, mediante fundamentação técnica; e (alterado) ok

II - exigir **a tecnologia ambientalmente adequada e economicamente viável** ~~melhor tecnologia disponível~~ para o tratamento dos efluentes, compatível ~~ou superior~~ **com as** condições do respectivo corpo receptor, mediante fundamentação técnica. (alterado) ok

## CAPÍTULO I DAS DEFINIÇÕES

**Art. 3º** Para efeito desta Resolução adotar-se-á as seguintes definições, em complementação ~~àquelas contidas no às definições do~~ artigo 2º da Resolução Conama 357/05: (novo)

I - **águas costeiras**: abrange os corpos d'água desde a zona entre marés até os limites da plataforma continental. (novo) ok

II - **CENO** (Concentração de Efeito Não Observado): maior concentração do efluente que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, num determinado tempo de exposição, nas condições de ensaio. (novo)

III - **CL<sub>50</sub> ou CE<sub>50</sub>** (Concentração Letal ou Efetiva Mediana): concentração do efluente que causa efeito agudo (letalidade ou imobilidade) a 50% dos organismos, em determinado período de exposição, nas condições de ensaio. (novo)

~~- **Corpo hídrico receptor**: qualquer coleção de água superficial que recebe o lançamento de efluentes líquidos.~~ (incluir?)

- **Efluentes líquidos domésticos**: despejo líquido resultante do uso da água para higiene e necessidades fisiológicas humanas; (incluir?)

- **Efluente líquido industrial:** despejo líquido resultante de qualquer atividade produtiva, oriundo prioritariamente de áreas de transformação de matérias primas em produtos acabados; (incluir?)

IV - **esgoto sanitário:** inclui efluentes residenciais, comerciais, e pode conter parcela de efluentes industriais, desde que mantenha as características predominantemente domésticas (adequar com definição ABNT). (novo) **REVER!!!!? Quais são essas características?**

V - **emissário submarino:** tubulação submarina destinada ao lançamento dos efluentes em águas costeiras, visando à proteção da zona balnear, provida de sistemas de difusores que se utilizam de processos de diluição, dispersão e decaimento bacteriano para promover a máxima redução de concentração dos poluentes lançados e para o atendimento aos padrões da classe. (novo) **PROPOSTA 1**

V - **emissário submarino:** tubulação provida de sistemas difusores destinada ao lançamento de efluentes em águas costeiras. Os emissários submarinos se utilizam de processos físicos, químicos e biológicos do ambiente aquático para promover a máxima redução de concentração dos poluentes lançados, visando o atendimento aos padrões da classe e de balneabilidade. **PROPOSTA AESB**

V - **emissário submarino:** tubulação provida de sistemas difusores destinada ao lançamento de efluentes em águas costeiras. **PROPOSTA CETESB E SRHU**

- **Ensaio de toxicidade:** ensaio utilizado para avaliar a capacidade inerente da amostra em produzir efeitos deletérios nos organismos-teste; (incluir?)

- **Testes de toxicidade:** método utilizado para detectar e avaliar a capacidade de um agente tóxico provocar efeito nocivo utilizando representantes bioindicadores dos grandes grupos de uma cadeia ecológica. (incluir?)

III – **CECR** (fator de diluição//Concentração do Efluente no Corpo Receptor) (novo) (Rever?)

a) para cursos d'água confinados por calhas (rio, córregos, etc) trata-se do concentração calculado pelo balanço de massa das vazões do efluente e do corpo hídrico receptor, expressa em porcentagem, e calculado pela seguinte fórmula:

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

Para o cálculo da CECR as vazões do efluente e do corpo receptor deverão ser definidas pelo órgão ambiental competente.

b) para áreas marinhas, estuarinas e lagos a CERC é estabelecida com base em estudo da dispersão física do efluente no corpo hídrico receptor, sendo a CECR limitada pela zona de mistura definida pelo órgão ambiental.

VII – **FT (Fator de Toxicidade):** número adimensional que expressa a maior concentração do efluente que não causa efeito deletério agudo aos organismos, num determinado período de exposição, nas condições de ensaio. (novo) (Rever?) **OU**

- **Fator de Diluição (FD):** significa a diluição da amostra do despejo na qual não há mais efeito tóxico agudo sobre o organismo teste. **OU ... Fator de toxicidade (FT):** menor diluição da amostra na qual não se observa efeito deletério sobre os organismos-teste, nas condições prescritas em cada metodologia;

VIII - **gestão de efluentes:** consiste no conjunto de ações de planejamento, organização e direção para estabelecer objetivos e alocar recursos para atingir uma meta previamente determinada no sentido de reutilizar, reciclar e reduzir o nível de poluentes nos efluentes líquidos gerados utilizando-se das melhores tecnologias disponíveis; acompanhado de permanente controle dos processos e resultados. (incluir?)

IX - **lançamento direto:** quando ocorre a condução direta do efluente ao corpo receptor. (novo) ok

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. (novo) ok

~~XI – **melhor tecnologia disponível:** tecnologia ambientalmente adequada e economicamente viável, levando em consideração as condições locais para implantação no local a que se destina no país. (novo)~~

XII - **nível trófico**: posição de um organismo na cadeia trófica: produtor primário, consumidor primário, consumidor secundário, decompositor, etc. (novo)

XIII - **parâmetro de qualidade do efluente**: substâncias ou outros indicadores representativos dos contaminantes toxicologicamente e ambientalmente relevantes do efluente; (gestão) (novo)

- **Toxicidade aguda**: efeito deletério (usualmente letalidade ou alguma outra manifestação que a anteceda) causado por amostra, simples ou composta, a organismos-teste em curto período de exposição, em relação ao seu ciclo de vida; (incluir? A Res. 357 define "efeito agudo").

- **Toxicidade crônica**: efeito deletério causado por amostra, simples ou composta, que afeta uma ou mais funções biológicas dos organismos-teste (como sobrevivência, crescimento, reprodução ou comportamento), em um período de exposição que pode abranger todo seu ciclo de vida ou as fases iniciais de seu desenvolvimento; (incluir? A Res. 357 define "efeito crônico").

~~XIV - **tratamento preliminar**: tratamento de efluentes domésticos por processos físicos que envolvam a remoção de sólidos grosseiros, areia e sólidos flutuantes. (rever considerando pré-condicionamento?) (novo)~~

JUSTIFICAR PERMANÊNCIA DO TERMO – SRA. ILKA APRESENTARÁ FUNDAMENTAÇÃO PARA A PROPOSTA

~~XV - **zona de mistura**: região do corpo receptor onde ocorre a diluição inicial de um efluente. Quando em águas costeiras, é definida como a região que se estende a partir do ponto de lançamento do efluente (trecho difusor), em todas as direções, até o limite da zona de diluição inicial, onde as concentrações de poluentes atingem o padrão da classe. (já existente – alterado)~~

XV - **zona de mistura**: região do corpo receptor que se estende a partir do ponto de lançamento do efluente até onde as concentrações de poluentes atingem o padrão da classe. ok

Estudo ambiental ... Verificar necessidade

## CAPÍTULO II DAS CONDIÇÕES E PADRÕES DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES

### SEÇÃO I Das Disposições Gerais

**Art. 4º** Os efluentes não poderão conferir ao corpo ~~de água~~ receptor características em desacordo com as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final, do seu enquadramento. ([art 28 modificado novo](#)) ok

§1º As metas obrigatórias serão estabelecidas mediante parâmetros. ([idem](#)) ok

§2º Para os parâmetros não incluídos nas metas obrigatórias, os padrões de qualidade a serem obedecidos são os que constam na classe na qual o corpo receptor estiver enquadrado. ([idem](#)) ok

§3º Na ausência de metas intermediárias progressivas obrigatórias, devem ser obedecidos os padrões de qualidade da classe em que o corpo receptor estiver enquadrado. ([idem](#)) ok

**Art. 5º** É vedado o lançamento ~~e a autorização de lançamento~~ de efluentes em desacordo com as condições e padrões **de lançamento** estabelecidos nesta Resolução. ([art. 25](#)) ok

**Parágrafo único.** O órgão ambiental competente poderá, excepcionalmente, autorizar o lançamento de efluente **em desacordo com as** ~~acima das~~ condições e padrões estabelecidos **nesta Resolução**, desde que observados os seguintes requisitos: ([alterado](#)) ok

I - comprovação de relevante interesse público, devidamente motivado; (idem) ok

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

III - realização de ~~avaliação?~~ estudo ambiental, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento; (alterado) ok

IV - estabelecimento de tratamento e exigências para este lançamento; e ok

V - fixação de prazo máximo para o lançamento ~~excepcional~~, prorrogável a critério do órgão ambiental competente. (alterado) ok

**Art. 6º** Os órgãos ambientais federal, estaduais e municipais, no âmbito de suas competências, deverão, 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 artigo 13 desta Resolução e, de modo a não comprometer as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, estabelecidas para enquadramento do corpo de água receptor. (art. 26 alterado) ok

**§1º** No caso de empreendimento com lançamentos de efluentes de significativo impacto, o órgão ambiental competente exigirá, nos processos de licenciamento ou de sua renovação, a apresentação de estudo de capacidade de suporte de carga do corpo de água receptor. (idem) ok

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

**§3º** Sob pena de nulidade da licença expedida, o empreendedor, no processo de licenciamento, informará ao órgão ambiental as substâncias, entre aquelas previstas na Resolução Conama nº 357/05 para padrões de qualidade de água, que poderão estar contidas no seu efluente. (idem) ok

**§4º** O disposto no § 1º aplica-se também às substâncias não contempladas nesta Resolução, exceto se o empreendedor comprovar que não dispunha de condições de saber de sua existência nos seus efluentes gerados. (alterado) ok

**Art. 7º** É vedado, nos efluentes, o lançamento dos Poluentes Orgânicos Persistentes - POPs mencionados na Convenção de Estocolmo, ratificada pelo Decreto Legislativo nº 204, de 7 de maio de 2004. (art. 27) ok

**Parágrafo único.** Nos processos onde possa ocorrer a formação de dioxinas e furanos deverá ser utilizada a melhor tecnologia adequada disponível para a sua redução, até a completa eliminação. (idem) ok

**Art. 8º** A disposição de efluentes no solo, mesmo tratados, não está sujeita aos parâmetros e padrões de lançamento dispostos nesta Resolução, todavia, não poderá causar poluição ou contaminação das águas superficiais e subterrâneas. ~~Discutir (art. 29 alterado)~~ ok

~~**Art. 9º** No controle das condições de lançamento é vedada a mistura de efluentes com águas de melhor qualidade, para fins de diluição antes do seu lançamento. (art. 30 alterado) Retomar ao texto original~~

**Art. 30.** 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. ok

**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. 31) ok

**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. 32) ok

§1º Nas demais classes de água, o lançamento de efluentes deverá, simultaneamente: ~~(idem)~~ ok

I - atender às condições e padrões de lançamento de efluentes; ~~(idem)~~ ok

II - não ocasionar a ultrapassagem das condições e padrões de qualidade de água, estabelecidos para as respectivas classes, nas condições da vazão de referência ou **volume disponível**; e ~~(alterado)~~ ok

III - atender a outras exigências aplicáveis. ~~(idem)~~ ok

§ 2º No corpo de água em processo de recuperação, o lançamento de efluentes observará as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final. ~~(idem)~~ ok

**Art. 12.** Na zona de mistura de efluentes, o órgão ambiental competente poderá autorizar, levando em conta o tipo de substância, valores em desacordo com os estabelecidos para a respectiva classe de enquadramento, desde que não comprometam os usos previstos para o corpo de água. ~~(art. 33)~~ ok **(CASAN apresentará sugestão de nova redação)**

**Parágrafo único.** A extensão e as concentrações de substâncias na zona de mistura **deverão** ~~podem~~ ser objeto de estudo, **quando** ~~nos termos~~ determinados pelo órgão ambiental competente, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento. ~~(alterado)~~ ok

Incluir Art. 35 da Res 357

Art. X Sem prejuízo do disposto no inciso I, parágrafo único do art. 2º 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 conseqüências:

I – acarretar efeitos tóxicos agudos em organismos aquáticos;

II – inviabilizar o abastecimento das populações. ok

Incluir art. 37 da Res 357

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

## SEÇÃO II

### Das Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes

**Art. 13.** Os efluentes de qualquer fonte poluidora, ~~independentemente da tipologia,~~ somente poderão ser lançados diretamente nos corpos ~~de receptores~~ desde que obedeçam as condições e padrões previstos neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis: ~~(art. 34 alterado)~~ ok

~~§ 1º Os efluentes oriundos de sistemas de tratamento de esgotos sanitários estão sujeitos aos padrões específicos definidos na Seção III. ~~(nove)~~ (alterada ordem)~~

§ 2º Condições de lançamento de efluentes: ~~(idem)~~

I - pH entre 5 a 9; ok

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, ~~desde que não comprometa os usos previstos para o corpo d'água;~~ ok

III - materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone *Inmhoff*. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes; **ok**

IV - 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. **ok**

V – óleos e graxas:

1 – óleos minerais: até 20 mg/L

2 – óleos vegetais e gorduras animais: até 50 mg/L; **ok**

VI – ausência de materiais flutuantes; e **ok**

VII - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO<sub>5,20</sub>, 5 dias a 20°C): remoção mínima de 60% da carga orgânica. (proposta do subgrupo Novos Parâmetros) - Proposta alternativa (ANA e SRHU): não incluir padrão para DBO. (novo)

**§3º** Padrões de lançamento de efluentes:

Parâmetros inorgânicos	Valores máximos
Arsênio total	0,5 mg/L As
Bário total	5,0 mg/L Ba
Boro total <sup>1</sup>	5,0 mg/L B
Cádmio total	0,2 mg/L Cd
Chumbo total	0,5 mg/L Pb
Cianeto total	1,0 mg/L CN
Cianeto livre (destilável por ácidos fracos)	0,2 mg/L CN
Cobre dissolvido	1,0 mg/L Cu
Cromo hexavalente	0,1 mg/L Cr <sup>+6</sup>
Cromo trivalente	1,0 mg/L Cr <sup>+3</sup>
Estanho total	4,0 mg/L Sn
Ferro dissolvido	15,0 mg/L Fe
Fluoreto total	10,0 mg/L F
Manganês dissolvido	1,0 mg/L Mn
Mercurio total	0,01 mg/L Hg
Níquel total	2,0 mg/L Ni
Nitrogênio amoniacal total	20,0 mg/L N
Prata total	0,1 mg/L Ag
Selênio total	0,30 mg/L Se
Sulfeto	1,0 mg/L S
Zinco total	5,0 mg/L Zn

Parâmetros Orgânicos	Valores máximos
<del>1,3 - dicloropropeno</del>	<del>0,07 mg/L</del>
benzeno	1,2 mg/L
clorofórmio	1,0 mg/L
estireno	<del>1,20</del> 0,07 mg/L
etilbenzeno	0,84 mg/L
fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,5 mg/L C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH

tetracloroeto de carbono	1,0 mg/L
tricloroeteno	1,0 mg/L
tolueno	1,2 mg/L
xileno	1,6 mg/L

<sup>1</sup> Não se aplica para o lançamento em águas salinas.

**§ 1º** Os efluentes oriundos de sistemas de tratamento de esgotos sanitários estão sujeitos aos padrões específicos definidos na Seção III. (novo)

**Art.14** . 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 art. 34) ok

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

**§2º** Cabe ao órgão ambiental competente a especificação dos organismos e os métodos de ensaio a serem utilizados, bem como a frequência de eventual monitoramento. (alterado) ok

**§3º** Na ausência de critérios de ecotoxicidade estabelecidos por parte do órgão ambiental, para avaliar o efeito tóxico do efluente no corpo receptor, ~~as~~ seguintes diretrizes devem ser obedecidas (alterado): ok

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 que não causa efeito crônico aos organismos aquáticos de pelo menos dois níveis tróficos, ou seja: (novo)

- a) CECR deve ser menor ou igual a CENO quando for realizado ensaio ~~ecotoxicológico para medir efeito tóxico de ecotoxicidade crônica~~; ou ok
- b) CECR deve ser menor ou igual ao valor da CL<sub>50</sub> dividida por 10; ou menor ou igual a 30 dividido pelo FT quando for realizado ensaio ~~ecotoxicológico para medir efeito tóxico de ecotoxicidade aguda~~; ok

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 a concentração que não causa efeito agudo aos organismos aquáticos de pelo menos dois níveis tróficos, ou seja: (novo)

- a) CECR deve ser menor ou igual ao valor da CL<sub>50</sub> dividida por 3 ou menor ou igual a 100 dividido pelo FT, quando for realizado ensaio de ecotoxicidade aguda.

**§4º** 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. **OU ....**

**§4ºb** Os testes de ecotoxicidade previstos nos parágrafos anteriores são aplicáveis aos corpos receptores de água doce Classe 1, 2 e 3 e às águas salinas e salobras 1 e 2. (sug. SGT- Saneamento).

**Art.15.** O órgão ambiental competente deverá determinar quais empreendimentos e atividades deverão realizar os ensaios de ecotoxicidade, quando do licenciamento ambiental, considerando as características dos efluentes ~~gerados de tais empreendimentos e atividades~~. (Proposta reunião 28-04) (novo)

**Art. 16.** O órgão ambiental competente poderá estabelecer condições e padrões específicos para o lançamento de efluentes por emissários submarinos, no processo de licenciamento ambiental da atividade ou empreendimento. (novo)

**SEÇÃO III**  
**Das condições e Padrões para Efluentes de**  
**Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários**

**Art 17.** Para o lançamento direto de efluentes oriundos de sistemas de tratamento de esgotos sanitários deverão ser obedecidas as seguintes condições e padrões específicos: (novo)

I – Demanda Bioquímica de Oxigênio (**DBO 5 dias, 20°C**):

a) para vazões inferiores ou iguais a 200 m<sup>3</sup>/dia, a DBO deverá ser no máximo de 180 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência mínima de remoção de carga poluidora de 40%, em termos de DBO.

b) para vazões superiores a 200 m<sup>3</sup>/dia, a DBO deverá ser no máximo de 120 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência mínima de remoção de carga poluidora de 60%, em termos de DBO. **Proposta alternativa (Roberto Monteiro): não definir padrões para DBO.**

II. substâncias solúveis em hexano (óleos e graxas) até **100 mg/L** (cem miligramas por litro) (???)  
**REVER!**

**§1º** A critério do órgão ambiental competente, das condições e padrões de lançamento relacionados na Seção II desta Resolução, deverão ser considerados apenas os parâmetros aplicáveis aos sistemas de tratamento de esgotos sanitários, em função das características locais, não sendo aplicável, no entanto, o parâmetro nitrogênio amoniacal total. (novo)

**§2º** Serão consideradas amostras filtradas do efluente para determinação da eficiência de remoção de carga poluidora em termos de DBO 5 dias, 20°C, **aplicável (??)** aos efluentes de sistemas de tratamento com lagoas de estabilização. (novo)

**Art 18.** Os efluentes provenientes de serviços de saúde, desde que observadas as normas ambientais e sanitárias vigentes, devem ser considerados como esgotos sanitários.

**Parágrafo único.** Não havendo rede de coleta de esgotos sanitários, os efluentes de serviços de saúde devem receber tratamento adequado antes de ser lançado no corpo receptor. (altera o art. 36).

**Art. 19.** O lançamento de efluentes sanitários por meio de emissários submarinos em águas costeiras somente será permitido após ser submetido, no mínimo, a ~~ao~~ tratamento **prévio preliminar**, observando as condições e padrões previstos neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis:

**§ 1º** Condições de lançamento de efluentes:

I - pH entre 5 e 9; **ok**

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; **ok**

III - ~~após remoção de areia desarenação~~; **(especificar melhor essa condição!) ok**

IV - sólidos grosseiros e materiais flutuantes: virtualmente ausentes; **ok**

V – sólidos em suspensão totais: eficiência média de remoção de **50% OU 20% OU EXCLUIR INCISO OU SUBSTITUIR POR SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS.**

§ 2º O órgão ambiental competente poderá exigir condições mais restritivas do que as estabelecidas um nível de tratamento superior ao estabelecido no § 1º, mediante a avaliação dos programas de monitoramento ambiental, com frequência e parâmetros previamente estabelecidos, e modelagens hidrodinâmicas e de dispersão das plumas dos efluentes, a serem realizados às expensas do empreendedor; ok

§ 3º O lançamento de efluentes sanitários efetuado em águas costeiras por meio de emissários submarinos deve atender aos padrões de da classe do corpo receptor, após o limite da zona de mistura e, em especial, ao padrão de balneabilidade, conforme disposto na Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000. (novo) ok

### CAPÍTULO III DIRETRIZES AMBIENTAIS PARA A GESTÃO DE EFLUENTES

#### SEÇÃO I Do Controle da Qualidade das Análises

**Art. 20** - As coletas de amostras de efluentes líquidos e corpos hídricos devem ser realizadas de acordo com as normas específicas para este fim e devem ser declaradas no laudo analítico. (novo)

I- com a finalidade de garantir a qualidade das coletas de amostras, deverão ser realizados regularmente ensaios que garantam a limpeza dos equipamentos e frascos utilizados nas coletas (brancos de equipamentos e frascos), ensaios que garantam que não houve contaminação durante o procedimento de coleta (branco de campo) e para os compostos orgânicos voláteis deverão ser realizados ensaios em amostras “branco de transporte”.

II- é recomendável(?) que estas amostras de controle de qualidade não sejam executadas juntas.

**Art. 21.** Os ensaios deverão ser realizados por laboratórios acreditados pelo INMETRO de acordo com a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, ou por outro organismo signatário do mesmo acordo de cooperação mútua do qual o INMETRO faça parte ou em laboratórios qualificados e aceitos pelo órgão ambiental competente licenciador. (novo)

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

§2º. A acreditação ou qualificação dos ensaios previstas no caput entrará em vigor após 5 (cinco) anos contados da data de sua publicação.

§3º. No período de transição de 5 (cinco) anos serão aceitos somente resultados de laboratórios que tenham adquirido o reconhecimento das redes metrológicas ou organismos certificadores para os parâmetros de interesse. Rever conforme argumentação do subgrupo saneamento (abaixo).

**Ou ... Art. 21a.** Os laboratórios responsáveis pela realização dos ensaios deverão manter programa de qualidade interna ou externa ou ainda ser acreditado ou certificado por órgãos competentes para esse fim, devendo também ser aceitos pelo órgão ambiental competente. (Sug. SGT-Saneamento)

**Parágrafo único:** É recomendável(?) o início imediato do processo de acreditação dos laboratórios prestadores de serviços de amostragem e análises de efluentes encarregados do monitoramento dos efluentes dos sistemas de tratamento em operação. (Sug. SGT-Saneamento).

**Ou ... Art. 21b .** As análises físicas, químicas e biológicas previstas nesta Resolução deverão ser realizadas em laboratórios credenciados pelo Instituto Nacional de Metrologia - INMETRO, ou em laboratório qualificado ou aceito pelo órgão ambiental competente licenciador. (Proposta SEMA-PR)

## SEÇÃO II Das Disposições Finais

**Art. 22.** O resultado de estudos ecotoxicológicos e do monitoramento ambiental podem alertar os órgãos ambientais para os danos ocorridos nos diversos ecossistemas por substâncias químicas que representam riscos e, assim, devem promover a aplicação de medidas preventivas para impactos futuros antes que ocorram graves danos ao ambiente natural. **(incluir?)**.

**Art. 23.** Os empreendimentos e demais atividades potencialmente poluidoras que estejam em fase de licenciamento, possuam licença ambiental expedida e não impugnada, ou se encontrem em operação poderão, à critério do órgão ambiental competente, ter prazo de até três anos para se adequarem às condições e padrões novos ou mais rigorosos previstos nesta Resolução. **(art. 43 alterado)**

**Art. 24.** O não cumprimento ao disposto nesta Resolução acarretará aos infratores as sanções previstas pela legislação vigente. **(art. 45) EXCLUIR**

**§1º** Os órgãos ambientais e gestores de recursos hídricos, no âmbito de suas respectivas competências, fiscalizarão o cumprimento desta Resolução, bem como quando pertinente, aplicação as penalidades administrativas previstas nas legislações específicas, sem prejuízo do sancionamento penal e da responsabilidade civil objetiva do poluidor. **(idem)**

**§ 2º** As exigências e deveres previstos nesta Resolução caracterizam obrigação de relevante interesse ambiental. **(idem)**

**Art. 25.** As atividades potencial ou efetivamente poluidoras das águas, deverão realizar o controle e acompanhamento periódico dos efluentes lançados em corpos hídricos, através do automonitoramento, com base em amostragem representativa dos mesmos, o estado de manutenção dos equipamentos e dispositivos de controle da poluição, como forma de controle das cargas poluidoras lançadas nas coleções hídricas.

**§1º** A critério do órgão competente (ambiental ou de recursos hídricos), poderão ser exigidas coletas no corpo receptor para avaliação das suas características, em função do lançamento do efluente da atividade poluidora. **(incluir?)**.

**§2º** O órgão ambiental competente poderá estabelecer critérios e formas para averiguação do automonitoramento mencionado no *caput* deste artigo, inclusive, dispensando-a se for o caso para empreendimentos de menor potencial poluidor.

**Art. 26.** O responsável por fontes potencial ou efetivamente poluidoras das águas deve apresentar ao IBAMA, até o dia 31 de março de cada ano, declaração de carga poluidora, referente ao ano civil anterior. **(art. 46)**

**§1º** A declaração referida no *caput* deste artigo conterá a caracterização qualitativa e quantitativa de seus efluentes, baseada em amostragem representativa dos mesmos, o estado de manutenção dos equipamentos e dispositivos de controle da poluição, conforme apresentado no anexo I. **(haverá esse anexo?)**

**§2º** O órgão estadual de meio ambiente competente poderá estabelecer informações adicionais para complementar a declaração mencionada no *caput* deste artigo. **(alterado)**

**§3º** Os relatórios, laudos e estudos que fundamentam a declaração de carga deverão ser mantidos em arquivo da detentora dos dados, bem como uma cópia impressa da declaração anual subscrita pelo administrador principal da empresa e pelo responsável técnico devidamente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica; os quais deverão ficar à disposição das autoridades de fiscalização de meio ambiente. **(idem)**

**Art. 27.** Os padrões de lançamento de efluentes fixados pela presente Resolução devem ser utilizados como referência pelo órgão ambiental competente pelo licenciamento, no caso de lançamento ou disposição final, em locais não definidos como águas superficiais, podendo ser mais restritivos, mediante parecer técnico circunstanciado. **(incluir?)**

**Art. 28.** No caso de efluentes líquidos com salinidade superior a 5 ‰ lançados em corpos d'água salobros ou salinos os limites para toxicidade aguda do efluente serão estabelecidos pelo órgão ambiental competente utilizando-se testes com organismos de água salgada. [\(incluir?\)](#)

**Parágrafo único.** Para lançamento destes efluentes em corpos de água doce os limites para toxicidade aguda são os estabelecidos no §3º do artigo 14 desta Resolução, utilizando-se organismos de água doce, sendo os efeitos da salinidade incluídos na avaliação geral da toxicidade. [\(incluir?\)](#)

**Art. 29.** A geração de efluentes deve considerar uso eficiente da água, com a aplicação de técnicas para a redução da geração e melhoria da qualidade de efluentes gerados e, sempre que possível e adequado, proceder à sua reutilização. [\(incluir?\)](#)

**Art. 30.** No caso de lançamento de efluentes líquidos industriais em reservatórios, lagos, baías, estuários, águas oceânicas, águas subterrâneas e de lançamentos em batelada, poderão ser estabelecidas exigências adicionais para cada uso específico. [\(incluir?\)](#)

**Art. 31.** O não cumprimento ao disposto nesta Resolução sujeitará os infratores, entre outras, às sanções previstas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e respectiva regulamentação. [\(art. 48\)](#)

**Art. 32.** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação. [\(art. 49\)](#)

**Art. 33.** Revogam-se os artigos 24 a 37 do Capítulo IV - Das Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes; os artigos 39, 41, 44 e 46 do Capítulo VI - Disposições Finais e Transitórias, da Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. [\(novo\)](#)

CARLOS MINC BAUMFELD  
Presidente do Conselho

## ANEXO

As fontes potencial ou efetivamente poluidoras das águas deverão apresentar ao IBAMA a Declaração de Carga Poluidora, a qual conterá: **(REVER...)**

- α) caracterização qualitativa dos parâmetros especificados para os efluentes, realizada através de amostragem representativa dos mesmos, considerando as substâncias passíveis de estarem presentes ou serem formadas no processo produtivo ou na atividade;
- β) data da amostragem;
- χ) condições de operação durante a amostragem;
- δ) interpretação e avaliação dos resultados;
- ε) planilha dos resultados de amostragem, comparando com os limites estabelecidos pelo órgão competente para a atividade/empreendimento em questão;
- φ) estado de manutenção dos equipamentos e dispositivos de controle da poluição;
- γ) identificação de melhorias necessárias;
- η) medidas adotadas ou a serem implementadas visando as melhorias,
- ι) informando o prazo para implementação e avaliação da eficácia das medidas;
- φ) instituições responsáveis pelas amostragens;
- κ) relato e avaliação de episódios excepcionais.

<b>IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR</b> (realizada por meio do cadastro prévio no Cadastro Técnico Federal e a inscrição do CNPJ/CPF e senha ao acessar o relatório pela Internet, na página do Ibama. Confira e mantenha atualizado os seus dados).			
Razão social ou nome:			
Nome Fantasia:			
CNPJ/CPF:		Inscrição estadual:	
Endereço (Rua, Av. Rod. Etc.):		Nº/km:	
Complemento:		Bairro/localidade:	
Município:	UF:	CEP:	Telefone: ( )
Fax: ( )	Caixa Postal:	e-mail:	

<b>IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b> (realizada por meio do cadastro prévio no Cadastro Técnico Federal e a inscrição do CNPJ e senha ao acessar o relatório pela Internet, na página do Ibama. Confira e mantenha atualizado os seus dados).			
Razão social ou nome:			
Nome Fantasia:			
CNPJ:		Inscrição estadual:	
Endereço (Rua, Av. Rod. Etc.):		Nº/km:	
Complemento:		Bairro/localidade:	
Município:	UF:	CEP:	Telefone: ( )
Fax: ( )	Caixa Postal:	e-mail:	
Pessoa de contato:			

Numero do processo de licenciamento no órgão ambiental:
Número do processo DNPM (específico para mineração):

<b>IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO</b> (deverá ser feito uma única vez no cadastro Técnico Federal, e atualizado quando necessário).
Nome:
Endereço:
Telefone:
e-mail:

<b>LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE LANÇAMENTO DO EMPREENDIMENTO EM UM DOS FORMATOS ABAIXO.</b>						
Formato LAT/LONG	LATITUDE			LONGITUDE		
	graus	minutos	segundos	graus	minutos	segundos
Formato UTM (X, Y)	DATUM: [ ] SAD 69; [ ] WGS 84; [ ]			FUSO: [ ] 22 [ ] 23 [ ] 24		
				Meridiano Central: [ ] 39° [ ] 45° [ ] 51°		
X =			Y =			
Observação: Quando informar em Latitude e Longitude o DATUM é obrigatório, e quando expressa em formato UTM o DATUM, FUSO e o Meridiano Central são obrigatórios.						

<b>IDENTIFICAÇÃO DO CORPO RECEPTOR</b>
Curso de água ( ) Lago ou Lagoa natural ( ) Reservatório ( ) Rede coletora publica ( ) Outro ( )
Nome do corpo de água: Regime de fluxo de água: Perene ( ) Intermitente ( )
Unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos – UPGRH:
Bacia hidrográfica estadual:
Bacia hidrográfica federal:
Ambiente: Léntico ( ) Lótico ( ) Intermediário ( )

<b>DADOS DO EMPREENDIMENTO</b>
Código da atividade
Classe

<b>CARACTERIZAÇÃO DE VAZÕES</b>		
Vazão média gerada (m³/mês)	Vazão média tratada (m³/mês)	Número de medições

<b>CARACTERÍSTICAS DO EFLUENTE LÍQUIDO BRUTO</b>			
	Unidade	Média Anual	Número amostras(*)
Temperatura	° C		
pH	-		
Demanda Bioquímica de Oxigênio DBO	mg/L		

Demanda Química de Oxigênio DQO	mg/L		
Coliformes termotolerantes ou E. coli	NMP/100 mL		
Sólidos suspensos totais	mg/L		
Fósforo total	mg/L		
Nitrogênio amoniacal total	mg/L		
Outros (definidos nas condicionantes do licenciamento ambiental aprovada)			

(\*) Mínimo de 6 amostras, conforme estabelece a NBR 13402/1995

<b>CARACTERÍSTICAS DO EFLUENTE LÍQUIDO APÓS TRATAMENTO</b>			
	Unidade	Média Anual	Número amostras(*)
Temperatura (°C)	° C		
pH			
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	mg/L		
Demanda Química de Oxigênio - DQO	mg/L		
Coliformes termotolerantes ou E. coli	NMP/100 mL		
Sólidos suspensos totais	mg/L		
Fósforo total	mg/L		
Nitrogênio amoniacal total	mg/L		
Eficiência de remoção de DBO	%		
Eficiência de remoção de DQO	%		
Outros (definidos nas condicionantes do licenciamento ambiental aprovada)			

(\*) Mínimo de 6 amostras, conforme estabelece a NBR 13402/1995

<b>QUANTIFICAÇÃO DE CARGA POLUIDORA LANÇADA</b>	
	Carga (ton/mês)
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	
Demanda Química de Oxigênio - DQO	
Sólidos suspensos totais	
Fósforo total	
Nitrogênio amoniacal total	
Outros (definidos nas condicionantes do licenciamento ambiental aprovado):	
- ....	
- ....	
- ....	
- ....	