



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA

RESOLUÇÃO CONSEMA N º 128/2006

Dispõe sobre a fixação de Padrões de Emissão de Efluentes Líquidos para fontes de emissão que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Estadual nº 10.330, de 27/12/1994:

Considerando a necessidade de preservar a qualidade ambiental, de saúde pública e dos recursos naturais, quanto ao lançamento de efluentes líquidos em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul;

Considerando a necessidade de readequação da forma de controle e fiscalização das atividades geradoras de efluentes líquidos, levando em conta a natureza da atividade e a condição atual das águas superficiais do Estado do Rio Grande do Sul;

Considerando a readequação da forma de controle e fiscalização das atividades geradoras de efluentes líquidos, não limitada a padrões de concentração;

Considerando a necessidade de promover o controle do lançamento de efluentes, priorizando os poluentes mais significativos;

Considerando os aspectos cumulativos pelos quais se caracterizam determinados poluentes;

Considerando o contínuo desenvolvimento tecnológico e a identificação de novas substâncias tóxicas que conferem periculosidade à saúde pública e ao meio ambiente;

Considerando a necessidade de redução progressiva da carga poluidora lançada nos recursos hídricos do Estado do Rio Grande do Sul;

Considerando a Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005, a qual dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;

Considerando a LEI ESTADUAL Nº 11.520, de 03 de agosto de 2000, que institui o CÓDIGO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, e

Considerando a necessidade de reavaliação da Norma Técnica SSMA nº 01/89, aprovada pela Portaria nº 05/89/SSMA, que dispõe sobre critérios e padrões de efluentes líquidos a serem observados pelas fontes poluidoras,

RESOLVE:

Art. 1º Fixar novos critérios e padrões de emissão de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 2º Os empreendimentos e demais atividades poluidoras que na data da publicação desta Resolução tiverem Licença de Instalação ou de Operação, expedida e não impugnada, tem prazo de até três anos, contados a partir de sua vigência, para se adequarem às condições e padrões mais rigorosos e/ou não previstos na Resolução CONAMA 357/2005.

Art. 3º Para os efeitos desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

I – *Águas costeiras*: águas de superfície que se localizam entre a terra e uma linha cujos pontos se encontram a uma distância de uma milha náutica, na direção do mar, a partir do ponto mais próximo da linha de base a de delimitação de águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até o limite exterior das águas de transição;

II – *Águas de transição*: massas de águas de superfície junto a foz dos rios, que têm um caráter parcialmente salgado em resultado da proximidade de águas costeiras, mas que são significativamente influenciadas por cursos de água doce;

III – *Águas interiores*: todas as águas lênticas ou correntes à superfície do solo e todas as águas subterrâneas que se encontram entre terra e a linha de base a partir da qual são marcadas as águas territoriais;

IV – *Ambiente lêntico*: ambiente que se refere a água parada, com movimento lento ou estagnado;

V – *Águas subterrâneas*: todas as águas que se encontram abaixo da superfície do solo na zona de saturação e em contato direto com o solo ou com o subsolo;

VI – *Águas superficiais*: são as águas interiores, com exceção das águas subterrâneas e das águas costeiras;

VII – *Alíquota*: volume de efluente líquido coletado proporcional à vazão de lançamento dos efluentes líquidos, naquele instante, em intervalos pré-estabelecidos e num período determinado de tempo, para compor uma amostra composta;

VIII – *Amostragem composta*: volume de efluente líquido composto pelas alíquotas coletadas;

IX – *Amostragem simples*: volume de efluente líquido coletado ao acaso, num determinado instante, também chamada de amostragem instantânea;

X – *Carbamatos*: compostos derivados do ácido carbâmico, mais particularmente do ácido N-metilcarbâmico;

XI – Coliformes Termotolerantes: subgrupo das bactérias do grupo coliforme que fermentam a lactose a $44,5 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ em 24 horas; tendo como principal representante a *Escherichia coli*, de origem exclusivamente fecal;

XII – Compostos organoclorados: compostos orgânicos formados por átomos de carbono, cloro, hidrogênio e, algumas vezes, oxigênio, incluindo um número variável de ligações C-Cl, excluindo-se desta definição compostos do tipo dioxinas (PCDDs e PCDFs)

XIII – Compostos organofosforados: compostos orgânicos formados por átomos de carbono, hidrogênio e fósforo;

XIV – Corpo hídrico receptor: qualquer coleção de água superficial que recebe o lançamento de efluentes líquidos;

XV – Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO_5): quantidade de oxigênio consumida, em 5 (cinco) dias a 20°C , na oxidação biológica da matéria orgânica;

XVI – Demanda Química de Oxigênio (DQO): quantidade de oxigênio necessária para a oxidação da matéria oxidável através de um agente químico;

XVII – Efluentes líquidos de fontes poluidoras: despejo líquido oriundo de atividades industriais, de drenagem contaminada, de mineração, de criação confinada, comerciais, domésticas, públicas, recreativas e outras;

XVIII – Efluentes líquidos domésticos: despejo líquido resultante do uso da água para higiene e necessidades fisiológicas humanas;

XIX – Efluente líquido industrial: despejo líquido resultante de qualquer atividade produtiva, oriunda prioritariamente de áreas de transformação de matérias-primas em produtos acabados;

XX – Ensaio de Toxicidade: ensaio utilizado para avaliar a capacidade inerente da amostra em produzir efeitos deletérios nos organismos-teste;

XXI – *Escherichia coli*: bactéria do grupo coliforme que fermenta a lactose e manitol, com produção de ácido e gás a $44,5 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ em 24 horas, produz indol a partir do triptofano, oxidase negativa, não hidroliza a uréia e apresenta atividade das enzimas β galactosidase e β glucoronidase, sendo considerada o mais específico indicador de contaminação fecal recente e de eventual presença de organismos patogênicos;

XXII – Estação de Tratamento de Efluentes: conjunto de unidades implantadas com a finalidade de reduzir a carga poluidora e conseqüente enquadramento nos padrões de emissão fixados;

XXIII – Faixa de vazão: intervalo de vazões de lançamento de efluentes líquidos, utilizado para enquadramento das fontes, considerando as vazões máximas em 24 horas, visando a fixação de padrão de emissão;

XXIV – Nitrogênio Total Kjeldahl: soma dos parâmetros nitrogênio orgânico e nitrogênio amoniacal;

XXV – Organismo-teste: organismo utilizado em ensaios de toxicidade, para avaliação da amostra;

XXVI – Padrão de emissão: valor máximo permitido, atribuído a cada parâmetro passível de controle, para lançamento de efluentes líquidos, a qualquer momento, direta ou indiretamente, em águas superficiais ;

XXVII – Poluentes Orgânicos Prioritários: parâmetros para os quais são definidos padrões de qualidade das águas, de acordo com a Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005, bem como parâmetros contemplados na Portaria nº 518/GM de 25 março de 2004 que aprova a Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, inclusive os compostos organoclorados, organofosforados e carbamatos, e outros parâmetros considerados relevantes, como contaminantes de águas, a critério do órgão ambiental competente;

XXVIII – Toxicidade: propriedade potencial que uma amostra possui de provocar efeito adverso em consequência de sua interação com organismo-teste;

XXIX – Vazão: volume de líquido lançado por unidade de tempo;

XXX – Vazão de referência: vazão do corpo hídrico utilizada como referência (disponibilidade hídrica) para a distribuição dos direitos de usos da água, tanto para captação quanto para o lançamento de efluentes e outras interferências no corpo de água, que possam alterar condições de qualidade, quantidade e regime;

XXXI – Virtualmente ausentes: que não é perceptível pela visão, olfato ou paladar, ou seja, aparentemente ausente;

XXXII – Carga lançada: quantidade de determinado poluente lançado em um corpo hídrico receptor, expressa em unidade de massa por tempo;

XXXIII – Carga de choque: propriedade de um efluente capaz de causar efeitos ecológicos negativos em um corpo hídrico receptor, decorrentes de uma súbita alteração da qualidade do mesmo (corpo receptor);

Art. 4º Esta Resolução aplica-se a todas as atividades geradoras de efluentes líquidos e que contemplem o lançamento dos mesmos em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul, excluindo lançamentos no mar e infiltrações no solo, que serão objetos de avaliações independentes no licenciamento pelo órgão ambiental competente.

Art. 5º Os padrões de emissão estabelecidos nesta Resolução se referem tanto a coletas de efluentes realizadas por amostragem simples quanto por amostragem composta.

Art. 6º O sistema de automonitoramento de atividades poluidoras industriais referendado pela Resolução CONSEMA nº 01/98, estabelecendo condições e exigências para o enquadramento de fontes poluidoras não isenta a necessidade de atendimento aos padrões fixados nesta Resolução por amostragem simples.

Art. 7º A vazão dos efluentes líquidos deve ter uma relação com a vazão de referência do corpo hídrico receptor de modo que o seu lançamento não implique em qualidade do corpo hídrico receptor inferior àquela estabelecida para a classe na qual ele está enquadrado.

§ 1º A vazão de referência do corpo receptor deverá ser definida pelo respectivo Comitê de Bacia no âmbito do seu plano de recursos hídricos. Para os corpos hídricos não enquadrados a vazão de referência será definida quando do licenciamento ambiental, pelo órgão ambiental competente.

§ 2º Para os corpos hídricos receptores já enquadrados pelo respectivo Comitê de Bacia no âmbito do seu plano de recursos hídricos, a relação entre a vazão de referência do corpo hídrico receptor (Q_{chr}) e a vazão do efluente (Q_e) é no mínimo o maior valor resultante das razões entre o valor do padrão estabelecido nesta Resolução para cada parâmetro contido no efluente e o valor do padrão do respectivo parâmetro estabelecido para a Classe na qual o corpo hídrico receptor se enquadra, assim:

$$\frac{Q_{chr}}{Q_e} \geq \frac{\text{Padrão concentração Resolução}}{\text{Concentração na Classe}}$$

§ 3º Caso a relação entre as vazões seja inferior (menor) que a relação entre a concentração padrão de emissão da norma e a de qualidade ambiental, para o parâmetro de razão mais elevada, o valor do padrão estabelecido pela presente Norma Técnica, para cada um dos parâmetros avaliados, não se aplica, devendo ser calculado um novo valor pelo órgão ambiental competente.

§ 4º Caso o corpo hídrico receptor não apresente o enquadramento pelo respectivo Comitê de Bacia no âmbito do seu plano de recursos hídricos, a concentração na classe a ser considerada na equação acima será Classe 2.

Art. 8 O ponto de lançamento de efluentes industriais em corpos hídricos receptores será obrigatoriamente situado à montante do ponto de captação de água do mesmo corpo hídrico receptor utilizado pelo usuário, ressalvados os casos de impossibilidade técnica, que devem ser avaliadas pelo órgão ambiental competente.

Art. 9 Os efluentes líquidos de que trata esta Resolução devem atender aos padrões de toxicidade estabelecidos em resolução específica sobre a matéria ou conforme exigências do órgão ambiental competente, definidos caso a caso, até que a mesma esteja em vigor.

Art. 10 Os efluentes líquidos de fontes poluidoras somente podem ser lançados em corpos d'água superficiais, direta ou indiretamente, atendendo aos seguintes padrões de emissão:

| | |
|---|--|
| Alumínio Total | 10 mg Al/L |
| *Arsênio total | 0,1 mg As/L |
| Bário total | 5,0 mg Ba/L |
| Boro total | 5,0 mg B/L |
| *Cádmio total | 0,1 mg Cd/L |
| *Cianeto total | 0,2mg CN ⁻ /L |
| Cobalto total | 0,5 mg Co/L |
| *Cobre Total | 0,5mg Cu/L |
| Cor | não deve conferir mudança de coloração (cor verdadeira) ao corpo hídrico receptor. |
| *Cromo hexavalente | 0,1 mg Cr ⁺⁶ /L |
| *Cromo total | 0,5 mg Cr/L |
| *Chumbo total | 0,2mg Pb/L |
| Espumas | virtualmente ausentes |
| Estanho total | 4,0 mg Sn/L |
| Fenóis total (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina) | 0,1 mg/L |
| Ferro Total | 10 mg Fe/L |
| Fluoreto | 10 mg F ⁻ /L |
| Lítio total | 10 mg Li/L |
| Manganês Total | 1,0 mg Mn/L |
| Materiais flutuantes | ausentes |
| *Mercúrio total | 0,01 mg Hg/L |
| Molibdênio total | 0,5 mg Mo/L |
| Níquel total | 1,0 mg Ni/L |
| Odor | livre de odor desagradável. |
| Óleos e Graxas: Mineral | ≤ 10 mg/L |
| Óleos e Graxas: Vegetal ou Animal | ≤ 30 mg/L |
| | entre 6,0 e 9,0 |
| pH | |
| Prata total | 0,1 mg Ag/L |
| *Selênio total | 0,05 mg Se/L |
| Sólidos Sedimentáveis | ≤ 1,0 ml/L em teste de 1 (uma) |

| | hora em Cone Imhoff |
|---|---------------------------|
| Substâncias tenso-ativas que reagem ao azul de metileno | 2,0 mg MBAS/L |
| Sulfeto | 0,2 mg S ⁻² /L |
| Temperatura | < 40° C |
| Vanádio total | 1,0 mg V/L |
| Zinco total | 2,0 mg Zn/L |

Art. 11 O órgão ambiental competente, mediante parecer técnico circunstanciado, poderá fixar padrões de emissão para outros parâmetros não previstos na presente resolução, em função do contínuo desenvolvimento de novas substâncias tóxicas, bem como a alteração do enquadramento de substância/elemento tido por não tóxico para tóxico.

Art. 12 As fontes poluidoras que apresentem vazão igual ou superior a 100 m³/dia, terão a aplicação de um fator mínimo de 0,8 sobre as concentrações arroladas nos itens indicados com (*), para fixação do padrão de emissão.

Art. 13 Não podem ser lançados em corpos d'água superficiais, direta ou indiretamente, efluentes líquidos que contenham quaisquer dos poluentes orgânicos persistentes, listados abaixo, originários da manipulação ou descontaminação de passivos ambientais, incluindo remediação de áreas degradadas:

| |
|---|
| Aldrin |
| Bifenilas Policloradas (PCBs) |
| Clordano (cis + trans) |
| DDT (4,4'DDT+4,4'DDE+4,4'DDD) |
| Dieldrin |
| Endrin |
| Heptacloro e Heptacloro epóxido |
| Hexaclorobenzeno |
| Mirex (Dodecacloro Pentaciclodecano) |
| Toxafeno |

Art. 14 Devem ser implementadas pelas fontes potencialmente geradoras de Dibenzo-p-dioxinas Policloradas (Dioxinas) e Dibenzofuranos Policlorados (Furanos) , a melhor tecnologia disponível visando a redução desta emissão até a completa eliminação.

Art. 15 Para o caso de contaminação de efluentes líquidos com poluentes orgânicos prioritários, fica o órgão ambiental competente responsável por fixar padrão, quando do licenciamento ambiental da atividade

Art. 16 No processo de licenciamento, o empreendedor deve informar todas as substâncias que podem estar presentes nos efluentes, sob pena de anulação da licença expedida.

Art. 17 Podem ser estabelecidos critérios mais restritivos, pelo órgão ambiental competente, para fixação dos padrões de emissão constantes nesta norma em função dos seguintes aspectos do corpo hídrico receptor: características físicas, químicas e

biológicas; características hidrológicas; usos da água e enquadramento legal, desde que apresentada fundamentação técnica que os justifique.

Art. 18 Pode ser viabilizado, pelos titulares pela concessão do serviço de esgotamento sanitário dos municípios, a medida em que venham sendo implementadas as estações de tratamento de efluentes líquidos domésticos, a possibilidade de ser complementado, junto a estas estações, o tratamento de efluentes, exclusivamente para redução de DBO, DQO, Sólidos Suspensos, Nitrogênio Amoniacal, Fósforo e Coliformes Termotolerantes ou *Escherichia coli*, oriundos de empreendimentos privados, assegurando o cumprimento dos padrões finais de lançamento estabelecidos. Os demais parâmetros devem atender aos padrões fixados nesta norma para o recebimento nas estações de tratamento de efluentes líquidos domésticos.

Art. 19 Para efeito de controle das condições de lançamento, não é permitida a mistura de efluentes com águas de melhor qualidade, antes do seu lançamento, tais como as águas de abastecimento, do mar e de sistemas abertos de refrigeração sem recirculação, com a finalidade de diluição.

Art. 20 Ficam estabelecidos os seguintes padrões de emissão em função da vazão:

§ 1º Para *Efluentes líquidos de fontes poluidoras, exceto efluentes líquidos domésticos* fica estabelecida a variação dos padrões de emissão para DBO₅, DQO e SS, conforme as faixas de vazão abaixo referidas:

| Faixa de vazão (m ³ /d) | DBO ₅ (mg O ₂ /L) | DQO (mg O ₂ /L) | SS (mg/L) |
|------------------------------------|---|----------------------------|-----------|
| Q < 20 | 180 | 400 | 180 |
| 20 ≤ Q < 100 | 150 | 360 | 155 |
| 100 ≤ Q < 500 | 110 | 330 | 125 |
| 500 ≤ Q < 1000 | 80 | 300 | 100 |
| 1000 ≤ Q < 3000 | 70 | 260 | 80 |
| 3000 ≤ Q < 7000 | 60 | 200 | 70 |
| 7000 ≤ Q < 10000 | 50 | 180 | 60 |
| 10000 ≤ Q | 40 | 150 | 50 |

I – Pode ser fixado pelo órgão ambiental competente um valor para concentração a maior dos valores estabelecidos no quadro anterior, uma vez comprovada a redução de vazão do empreendimento, sendo mantida, no mínimo, a média histórica da carga lançada.

II – Qualquer alteração de concentração a ser fixada, diferente dos valores referidos, não pode implicar em carga de choque sobre corpos d'água superficiais, cabendo esta avaliação ao órgão ambiental competente, dentro de cada processo de licenciamento ambiental, em função do corpo hídrico receptor dos efluentes a serem lançados.

III – Fica estabelecida a variação dos padrões de emissão para os parâmetros Nitrogênio Total Kjeldahl (NTK), Fósforo e Coliformes Termotolerantes ou *Escherichia coli*, devendo atender aos valores de concentração estabelecidos ou operarem com a eficiência mínima fixada em função das faixas de vazão abaixo referidas:

| Faixa de vazão (m³/d) | Nitrogênio Total Kjeldahl | | | Fósforo | | Coliformes Termotolerantes | |
|-----------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------|--------------------------------|----------------|
| | Concentração (mg NTK/L) | Eficiência NTK(%) | Nitrogênio Amoniacal (mgNam./L) | Concentração (mg P/L) | Eficiência (%) | Máximo permissível (NMP/100mL) | Eficiência (%) |
| Q < 100 | 20 | 75 | 20 | 4 | 75 | 10 ⁵ | 95 |
| 100 ≤ Q < 1000 | 20 | 75 | 20 | 3 | 75 | 10 ⁴ | 95 |
| 1000 ≤ Q < 10000 | 15 | 75 | 20 | 2 | 75 | 10 ⁴ | 95 |
| 10000 ≤ Q | 10 | 75 | 20 | 1 | 75 | 10 ³ | 99 |

IV – Para o caso da opção por atendimento à eficiência mínima fixada para remoção de Nitrogênio Total Kjeldahl, deve ser atendido, concomitantemente, o limite máximo de 20 mg/L para Nitrogênio Amoniacal, para qualquer vazão de lançamento.

V – A *Escherichia coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes e a proporção de correlação entre eles definida pelo órgão ambiental competente.

§ 2º Para efluentes líquidos domésticos devem ser observados os seguintes padrões de emissão para os parâmetros DBO₅, DQO, Sólidos Suspensos (SS), em função da vazão de lançamento:

| Faixa de vazão (m³/d) | DBO ₅ (mg O ₂ /L) | DQO (mg O ₂ /L) | SS (mg/L) |
|-----------------------|---|----------------------------|-----------|
| Q < 20 | 180 | 400 | 180 |
| 20 ≤ Q < 100 | 150 | 360 | 160 |
| 100 ≤ Q < 200 | 120 | 330 | 140 |
| 200 ≤ Q < 500 | 100 | 300 | 100 |
| 500 ≤ Q < 1000 | 80 | 260 | 80 |
| 1000 ≤ Q < 2000 | 70 | 200 | 70 |
| 2000 ≤ Q < 10.000 | 60 | 180 | 60 |
| 10.000 ≤ Q | 40 | 150 | 50 |

Art. 21 Fica estabelecida a variação dos padrões de emissão para os parâmetros Fósforo e Coliformes Termotolerantes ou *Escherichia coli*, devendo atender aos valores de concentração estabelecidos ou operarem com a eficiência mínima fixada, em função das faixas de vazão abaixo referidas:

| Faixa de vazão | Fósforo Total | Coliformes Termotolerantes |
|----------------|---------------|----------------------------|
|----------------|---------------|----------------------------|

| (m ³ /d) | Concentração (mg P/L) | Eficiência (%) | Concentração (NMP/100 mL) | Eficiência (%) |
|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------------|----------------|
| Q < 200 | - | - | - | - |
| 200 ≤ Q < 500 | - | - | 10 ⁶ | 90 |
| 500 ≤ Q < 1000 | - | - | 10 ⁵ | 95 |
| 1000 ≤ Q < 2000 | 3 | 75% | 10 ⁵ | 95 |
| 2000 ≤ Q < 10.000 | 2 | 75% | 10 ⁴ | 95 |
| 10.000 ≤ Q | 1 | 75% | 10 ³ | 99 |

§ Único A *Escherichia coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro Coliformes termotolerantes e a proporção de correlação entre eles definida pelo órgão ambiental competente.

Art. 22 Para qualquer vazão de lançamento deve ser atendido o padrão de 20mg/L para Nitrogênio Amoniacal.

Art. 23 Para vazões de lançamento inferiores a 200m³/d, o órgão ambiental competente poderá, excepcionalmente, autorizar o lançamento acima de 20mg/L para Nitrogênio Amoniacal, desde que observados os seguintes requisitos:

- a) comprovação de relevante interesse público, devidamente motivado;
- b) atendimento ao enquadramento dos corpos receptores e às metas intermediárias e finais, progressivas e obrigatórias do mesmo;
- c) realização de Estudo de Impacto Ambiental- EIA, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento;
- d) estabelecimento de tratamento e exigências para este lançamento; e
- e) fixação de prazo máximo para o lançamento excepcional.

Art. 24 O órgão ambiental competente pode exigir condições especiais para o lançamento de efluentes líquidos domésticos, independente das já referidas no art. 20, § 2º e no art. 21, incluindo outros parâmetros, entre eles o controle de metais pesados e compostos organoclorados.

Art. 25 Revoga as disposições da Portaria 05/89 SSMA que dispõe Norma Técnica SSMA Nº 01/89 - DMA publicada no DOE em 29 de março de 1989.

Porto Alegre, 24 de novembro de 2006.

Valtemir Bruno Goldmeier
Presidente do CONSEMA