QUALIDADE DAS ÁGUAS INTERIORES NO ESTADO DE SÃO PAULO

SÉRIE RELATÓRIOS

ANEXO A

LEGISLAÇÕES

2009

CETESB COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

ÍNDICE

Página

Legislações Federais

Resolução CONAMA 274/00 2
Resolução CONAMA 357/05 5
Resolução CONAMA 397/08 31
Resolução CNRH 12/00 33
Portaria MS 518/04 36

Legislações Estaduais

Lei 118/73 52
Lei 997/76 55
Decreto 8468/76 60
Decreto 10755/77 134
Lei 12183/05 150

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA

RESOLUÇÃO No 274 DE 29 DE NOVEMBRO 2000

O **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA**, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei n. 6938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto n. 99.274, de 06 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto na Resolução CONAMA n. 20, de 18 de junho de 1986 e em seu Regimento Interno, e

considerando que a saúde e o bem-estar humano podem ser afetados pelas condições de balneabilidade;

considerando ser a classificação das águas doces, salobras e salinas essencial à defesa dos níveis de qualidade, avaliados por parâmetros e indicadores específicos, de modo a assegurar as condições de balneabilidade;

considerando a necessidade de serem criados instrumentos para avaliar a evolução da qualidade das águas, em relação aos níveis estabelecidos para a balneabilidade, de forma a assegurar as condições necessárias à recreação de contato primário;

considerando que a Política Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) recomendam a adoção de sistemáticas de avaliação da qualidade ambiental das águas, resolve:

Art. 1º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

a) águas doces: águas com salinidade igual ou inferior a 0,50 $^{0}/_{00}$;

b) águas salobras: águas com salinidade compreendida entre 0,50 $^{0}/_{00}$ e 30 $^{0}/_{00}$;

c) águas salinas: águas com salinidade igual ou superior a 30 $^{0}/_{00}$;

d) coliformes fecais (termotolerantes): bactérias pertencentes ao grupo dos coliformes totais caracterizadas pela presença da enzima β-galactosidade e pela capacidade de fermentar a lactose com produção de gás em 24 horas à temperatura de 44-45°C em meios contendo sais biliares ou outros agentes tenso-ativos com propriedades inibidoras semelhantes. Além de presentes em fezes humanas e de animais podem, também, ser encontradas em solos, plantas ou quaisquer efluentes contendo matéria orgânica.

e) Escherichia coli: bactéria pertencente à família Enterobacteriaceae, caracterizada pela presença das enzimas β-galactosidade e β-glicuronidase. Cresce em meio complexo a 44-45°C, fermenta lactose e manitol com produção de ácido e gás e produz indol a partir do aminoácido triptofano. A Escherichia coli é abundante em fezes humanas e de animais, tendo, somente, sido encontrada em esgotos, efluentes, águas naturais e solos que tenham recebido contaminação fecal recente.

f) Enterococos: bactérias do grupo dos estreptococos fecais, pertencentes ao gênero Enterococcus (previamente considerado estreptococos do grupo D), o qual se caracteriza pela alta tolerância às condições adversas de crescimento, tais como: capacidade de crescer na presença de 6,5% de cloreto de sódio, a pH 9,6 e nas temperaturas de 10° e 45°C. A maioria das espécies dos Enterococcus são de origem fecal humana, embora possam ser isolados de fezes de animais.

g) floração: proliferação excessiva de microorganismos aquáticos, principalmente algas, com predominância de uma espécie, decorrente do aparecimento de condições ambientais favoráveis, podendo causar mudança na coloração da água e/ou formação de uma camada espessa na superfície.

h) isóbata: linha que une pontos de igual profundidade;

i) recreação de contato primário: quando existir o contato direto do usuário com os corpos de água como, por exemplo, as atividades de natação, esqui aquático e mergulho.

Art. 2º As águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário) terão sua condição avaliada nas categorias própria e imprópria.

§ 1º As águas consideradas próprias poderão ser subdivididas nas seguintes categorias:

a) Excelente: quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das cinco semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo, 250 coliformes fecais (termotolerantes) ou 200 Escherichia coli ou 25 enterococos por 100 mililitros;

b) Muito Boa: quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das cinco semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo, 500 coliformes fecais (termotolerantes) ou 400 Escherichia coli ou 50 enterococos por 100 mililitros;

c) Satisfatória: quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das cinco semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo 1.000 coliformes fecais (termotolerantes) ou 800 Escherichia coli ou 100 enterococos por 100 mililitros.

§ 2º Se for utilizado mais de um indicador microbiológico, as águas terão as suas condições avaliadas, de acordo com o critério mais restritivo.

§ 3º Os padrões referentes aos enterococos aplicam-se, somente, às águas marinhas.

§ 4º As águas serão consideradas impróprias quando no trecho avaliado, for verificada uma das seguintes ocorrências:

a) não atendimento aos critérios estabelecidos para as águas próprias;

b) o valor obtido na última amostragem for superior a 2500 coliformes fecais (termotolerantes) ou 2000 Escherichia coli ou 400 enterococos por 100 mililitros;

c) incidência elevada ou anormal, na Região, de enfermidades transmissíveis por via hídrica, indicada pelas autoridades sanitárias ;

d) presença de resíduos ou despejos, sólidos ou líquidos, inclusive esgotos sanitários, óleos, graxas e outras substâncias, capazes de oferecer riscos à saúde ou tornar desagradável a recreação;

e) pH < 6,0 ou pH > 9,0 (águas doces), à exceção das condições naturais;

f) floração de algas ou outros organismos, até que se comprove que não oferecem riscos à saúde humana;

g) outros fatores que contra-indiquem, temporária ou permanentemente, o exercício da recreação de contato primário.

§ 5º Nas praias ou balneários sistematicamente impróprios, recomenda-se a pesquisa de organismos patogênicos.

Art. 3º Os trechos das praias e dos balneários serão interditados, se o órgão de controle ambiental, em quaisquer das instâncias (municipal, estadual ou federal), constatar que a má qualidade das águas de recreação de contato primário, justifica a medida.

§ 1º Consideram-se como passíveis de interdição os trechos em que ocorram acidentes de médio e grande porte, tais como: derramamento de óleo e extravasamento de esgoto, a ocorrência de toxicidade ou formação de nata decorrente de floração de algas ou outros organismos e, no caso de águas doces, a presença de moluscos transmissores potenciais de esquistossomose e outras doenças de veiculação hídrica.

§ 2º A interdição e a sinalização, por qualquer um dos motivos mencionados no caput e no § 1º deste artigo, devem ser efetivadas, pelo órgão de controle ambiental competente.

Art. 4º Quando a deterioração da qualidade das praias ou balneários ficar caracterizada como decorrência da lavagem de vias públicas pelas águas da chuva, ou como conseqüência de outra causa qualquer, essa circunstância deverá ser mencionada no boletim de condição das praias e balneários, assim como qualquer outra que o órgão ambiental julgar relevante.

Art. 5º A amostragem será feita, preferencialmente, nos dias de maior afluência do público às praias ou balneários, a critério do órgão ambiental competente.

Parágrafo único. A amostragem deverá ser efetuada em local que apresentar a isóbata de um metro e onde houver maior concentração de banhistas.

Art. 6º Os resultados dos exames poderão, também, abranger períodos menores que cinco semanas, desde que cada um desses períodos seja especificado e tenham sido colhidas e examinadas, pelo menos, cinco amostras durante o tempo mencionado, com intervalo mínimo de 24 horas entre as amostragens.

Art. 7º Os métodos de amostragem e análise das águas devem ser os especificados nas normas aprovadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – INMETRO ou, na ausência destas, no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater-APHA- AWWA- WPCF, última edição.

Art. 8º Recomenda-se as órgãos ambientais a avaliação das condições parasitológicas e microbiológicas da areia, para futuras padronizações.

Art. 9º Aos órgãos de controle ambiental compete a aplicação desta Resolução, cabendo-lhes a divulgação das condições de balneabilidade das praias e dos balneários e a fiscalização para o cumprimento da legislação pertinente.

Art. 10 Na ausência ou omissão do órgão de controle ambiental, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA atuará, diretamente, em caráter supletivo.

Art. 11 Os órgãos de controle ambiental manterão o IBAMA informado sobre as condições de balneabilidade dos corpos de água.

Art. 12 A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios articular-se-ão entre si e com a sociedade, para definir e implementar as ações decorrentes desta Resolução.

Art. 13 O não cumprimento do disposto nesta Resolução sujeitará os infratores às sanções previstas na Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981; 9605, de 12 de fevereiro de 1998 e o Decreto n. 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Art. 14 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 15 Ficam revogados os artigos nos. 26 a 34, da Resolução do CONAMA n. 20, de 18 de junho de 1986.

JOSÉ SARNEY FILHO – Presidente do Conselho

(D.O.U. Executivo, de 08.01.2001 – Pág. 23. Republicada em 25.01.2001 – Pág. 70)

RESOLUÇÃO No 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005

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.

O **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA**, no uso das competências que lhe são conferidas pelos arts. 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 a vigência da Resolução CONAMA no 274, de 29 de novembro de 2000, que dispõe sobre a balneabilidade;

Considerando o art. 9o, inciso I, da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos, e demais normas aplicáveis à matéria;

Considerando que a água integra as preocupações do desenvolvimento sustentável, baseado nos princípios da função ecológica da propriedade, da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, do usuário-pagador e da integração, bem como no reconhecimento de valor intrínseco à natureza;

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;

Considerando que o enquadramento expressa metas finais a serem alcançadas, podendo ser fixadas metas progressivas intermediárias, obrigatórias, visando a sua efetivação;

Considerando os termos da Convenção de Estocolmo, que trata dos Poluentes Orgânicos Persistentes-POPs, ratificada pelo Decreto Legislativo no 204, de 7 de maio de 2004;

Considerando ser a classificação das águas doces, salobras e salinas essencial à defesa de seus níveis de qualidade, avaliados por condições e padrões específicos, de modo a assegurar seus usos preponderantes;

Considerando que o enquadramento dos corpos de água deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade;

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;

Considerando a necessidade de se criar instrumentos para avaliar a evolução da qualidade das águas, em relação às classes estabelecidas no enquadramento, de forma a facilitar a fixação e controle de metas visando atingir gradativamente os objetivos propostos;

Considerando a necessidade de se reformular a classificação existente, para melhor distribuir os usos das águas, melhor especificar as condições e padrões de qualidade requeridos, sem prejuízo de posterior aperfeiçoamento; e

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; resolve:

Art. 1o Esta Resolução dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

CAPÍTULO I

DAS DEFINIÇÕES

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

I - águas doces: águas com salinidade igual ou inferior a 0,5 ‰;

II - águas salobras: águas com salinidade superior a 0,5 % e inferior a 30 ‰;

III - águas salinas: águas com salinidade igual ou superior a 30 ‰;

IV - ambiente lêntico: ambiente que se refere à água parada, com movimento lento ou estagnado;

V - ambiente lótico: ambiente relativo a águas continentais moventes;

VI - aqüicultura: o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático;

VII - carga poluidora: quantidade de determinado poluente transportado ou lançado em um corpo de água receptor, expressa em unidade de massa por tempo;

VIII - cianobactérias: microorganismos procarióticos autotróficos, também denominados como cianofíceas (algas azuis) capazes de ocorrer em qualquer manancial superficial especialmente naqueles com elevados níveis de nutrientes (nitrogênio e fósforo), podendo produzir toxinas com efeitos adversos a saúde;

IX - classe de qualidade: conjunto de condições e padrões de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros;

X - classificação: qualificação das águas doces, salobras e salinas em função dos usos preponderantes (sistema de classes de qualidade) atuais e futuros;

XI - coliformes termotolerantes: bactérias gram-negativas, em forma de bacilos, oxidase-negativas, caracterizadas pela atividade da enzima β-galactosidase. Podem crescer em meios contendo agentes tenso-ativos e fermentar a lactose nas temperaturas de 44° - 45°C, com produção de ácido, gás e aldeído. Além de estarem presentes em fezes humanas e de animais homeotérmicos, ocorrem em solos, plantas ou outras matrizes ambientais que não tenham sido contaminados por material fecal;

XII - condição de qualidade: qualidade apresentada por um segmento de corpo d'água, num determinado momento, em termos dos usos possíveis com segurança adequada, frente às Classes de Qualidade;

XIII - condições de lançamento: condições e padrões de emissão adotados para o controle de lançamentos de efluentes no corpo receptor;

XIV - controle de qualidade da água: conjunto de medidas operacionais que visa avaliar a melhoria e a conservação da qualidade da água estabelecida para o corpo de água;

XV - corpo receptor: corpo hídrico superficial que recebe o lançamento de um efluente;

XVI - desinfecção: remoção ou inativação de organismos potencialmente patogênicos;

XVII - efeito tóxico agudo: efeito deletério aos organismos vivos causado por agentes físicos ou químicos, usualmente letalidade ou alguma outra manifestação que a antecede, em um curto período de exposição;

XVIII - efeito tóxico crônico: efeito deletério aos organismos vivos causado por agentes físicos ou químicos que afetam uma ou várias funções biológicas dos organismos, tais como a

reprodução, o crescimento e o comportamento, em um período de exposição que pode abranger a totalidade de seu ciclo de vida ou parte dele;

XIX - efetivação do enquadramento: alcance da meta final do enquadramento;

XX - enquadramento: estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo;

XXI - ensaios ecotoxicológicos: ensaios realizados para determinar o efeito deletério de agentes físicos ou químicos a diversos organismos aquáticos;

XXII - ensaios toxicológicos: ensaios realizados para determinar o efeito deletério de agentes físicos ou químicos a diversos organismos visando avaliar o potencial de risco à saúde humana;

XXIII - escherichia coli (*E.Coli*): bactéria pertencente à família Enterobacteriaceae caracterizada pela atividade da enzima β-glicuronidase. Produz indol a partir do aminoácido triptofano. É a única espécie do grupo dos coliformes termotolerantes cujo habitat exclusivo é o intestino humano e de animais homeotérmicos, onde ocorre em densidades elevadas;

XXIV - metas: é o desdobramento do objeto em realizações físicas e atividades de gestão, de acordo com unidades de medida e cronograma preestabelecidos, de caráter obrigatório;

XXV - monitoramento: medição ou verificação de parâmetros de qualidade e quantidade de água, que pode ser contínua ou periódica, utilizada para acompanhamento da condição e controle da qualidade do corpo de água;

XXVI - padrão: valor limite adotado como requisito normativo de um parâmetro de qualidade de água ou efluente;

XXVII - parâmetro de qualidade da água: substâncias ou outros indicadores representativos da qualidade da água;

XXVIII - pesca amadora: exploração de recursos pesqueiros com fins de lazer ou desporto;

XXIX - programa para efetivação do enquadramento: conjunto de medidas ou ações progressivas e obrigatórias, necessárias ao atendimento das metas intermediárias e final de qualidade de água estabelecidas para o enquadramento do corpo hídrico;

XXX - recreação de contato primário: contato direto e prolongado com a água (tais como natação, mergulho, esqui-aquático) na qual a possibilidade do banhista ingerir água é elevada;

XXXI - recreação de contato secundário: refere-se àquela associada a atividades em que o contato com a água é esporádico ou acidental e a possibilidade de ingerir água é pequena, como na pesca e na navegação (tais como iatismo);

XXXII - tratamento avançado: técnicas de remoção e/ou inativação de constituintes refratários aos processos convencionais de tratamento, os quais podem conferir à água características, tais como: cor, odor, sabor, atividade tóxica ou patogênica;

XXXIII - tratamento convencional: clarificação com utilização de coagulação e floculação, seguida de desinfecção e correção de pH;

XXXIV - tratamento simplificado: clarificação por meio de filtração e desinfecção e correção de pH quando necessário;

XXXV - tributário (ou curso de água afluente): corpo de água que flui para um rio maior ou para um lago ou reservatório;

XXXVI - vazão de referência: vazão do corpo hídrico utilizada como base para o processo de gestão, tendo em vista o uso múltiplo das águas e a necessária articulação das instâncias do

Sistema Nacional de Meio Ambiente-SISNAMA e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos-SINGRH;

XXXVII - virtualmente ausentes: que não é perceptível pela visão, olfato ou paladar; e

XXXVIII - zona de mistura: região do corpo receptor onde ocorre a diluição inicial de um efluente.

CAPÍTULO II

DA CLASSIFICAÇÃO DOS CORPOS DE ÁGUA

Art.3o As águas doces, salobras e salinas do Território Nacional são classificadas, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, em treze classes de qualidade.

Parágrafo único. As águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água, atendidos outros requisitos pertinentes.

Seção I

Das Águas Doces

Art. 4o As águas doces são classificadas em:

I - classe especial: águas destinadas:

a) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção;

b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas*;* e,

c) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.

II - classe 1: águas que podem ser destinadas:

a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado;

b) à proteção das comunidades aquáticas;

c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000;

d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e

e) à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.

III - classe 2: águas que podem ser destinadas:

a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;

b) à proteção das comunidades aquáticas;

c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000;

d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e

e) à aqüicultura e à atividade de pesca.

IV - classe 3: águas que podem ser destinadas:

a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado;

b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras*;*

c) à pesca amadora;

d) à recreação de contato secundário; e

e) à dessedentação de animais.

V - classe 4: águas que podem ser destinadas:

a) à navegação; e

b) à harmonia paisagística.

Seção II

Das Águas Salinas

Art. 5o As águas salinas são assim classificadas:

I - classe especial: águas destinadas:

a) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral; e

b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

II - classe 1: águas que podem ser destinadas:

a) à recreação de contato primário, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000;

b) à proteção das comunidades aquáticas; e

c) à aqüicultura e à atividade de pesca.

III - classe 2: águas que podem ser destinadas:

a) à pesca amadora; e

b) à recreação de contato secundário.

IV - classe 3: águas que podem ser destinadas:

a) à navegação; e

b) à harmonia paisagística.

Seção II

Das Águas Salobras

Art. 6o As águas salobras são assim classificadas:

I - classe especial: águas destinadas:

a) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral; e,

b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

II - classe 1: águas que podem ser destinadas:

a) à recreação de contato primário, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000;

b) à proteção das comunidades aquáticas;

c) à aqüicultura e à atividade de pesca;

d) ao abastecimento para consumo humano após tratamento convencional ou avançado; e

e) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película, e à irrigação de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto.

III - classe 2: águas que podem ser destinadas:

a) à pesca amadora; e

b) à recreação de contato secundário.

IV - classe 3: águas que podem ser destinadas:

a) à navegação; e

b) à harmonia paisagística.

CAPÍTULO III

DAS CONDIÇÕES E PADRÕES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

Seção I

Das Disposições Gerais

Art. 7o Os padrões de qualidade das águas determinados nesta Resolução estabelecem limites individuais para cada substância em cada classe.

Parágrafo único. Eventuais interações entre substâncias, especificadas ou não nesta Resolução, não poderão conferir às águas características capazes de causar efeitos letais ou alteração de comportamento, reprodução ou fisiologia da vida, bem como de restringir os usos preponderantes previstos, ressalvado o disposto no § 3o do art. 34, desta Resolução.

Art. 8o O conjunto de parâmetros de qualidade de água selecionado para subsidiar a proposta de enquadramento deverá ser monitorado periodicamente pelo Poder Público.

§ 1o Também deverão ser monitorados os parâmetros para os quais haja suspeita da sua presença ou não conformidade.

§ 2o Os resultados do monitoramento deverão ser analisados estatisticamente e as incertezas de medição consideradas.

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

§ 4o As possíveis interações entre as substâncias e a presença de contaminantes não listados nesta Resolução, passíveis de causar danos aos seres vivos, deverão ser investigadas utilizando-se ensaios ecotoxicológicos, toxicológicos, ou outros métodos cientificamente reconhecidos.

§ 5o Na hipótese dos estudos referidos no parágrafo anterior tornarem-se necessários em decorrência da atuação de empreendedores identificados, as despesas da investigação correrão as suas expensas.

§ 6o Para corpos de água salobras continentais, onde a salinidade não se dê por influência direta marinha, os valores dos grupos químicos de nitrogênio e fósforo serão os estabelecidos nas classes correspondentes de água doce.

Art. 9o A análise e avaliação dos valores dos parâmetros de qualidade de água de que trata esta Resolução serão realizadas pelo Poder Público, podendo ser utilizado laboratório próprio, conveniado ou contratado, que deverá adotar os procedimentos de controle de qualidade analítica necessários ao atendimento das condições exigíveis.

§ 1o Os laboratórios dos órgãos competentes deverão estruturar-se para atenderem ao disposto nesta Resolução.

§ 2o Nos casos onde a metodologia analítica disponível for insuficiente para quantificar as concentrações dessas substâncias nas águas, os sedimentos e/ou biota aquática poderão ser investigados quanto à presença eventual dessas substâncias.

Art. 10. Os valores máximos estabelecidos para os parâmetros relacionados em cada uma das classes de enquadramento deverão ser obedecidos nas condições de vazão de referência.

§ 1o Os limites de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), estabelecidos para as águas doces de classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo da capacidade de autodepuração do corpo receptor demonstre que as concentrações mínimas de oxigênio dissolvido (OD) previstas não serão desobedecidas, nas condições de vazão de referência, com exceção da zona de mistura.

§ 2o Os valores máximos admissíveis dos parâmetros relativos às formas químicas de nitrogênio e fósforo, nas condições de vazão de referência, poderão ser alterados em decorrência de condições naturais, ou quando estudos ambientais específicos, que considerem também a poluição difusa, comprovem que esses novos limites não acarretarão prejuízos para os usos previstos no enquadramento do corpo de água.

§ 3o Para águas doces de classes 1 e 2, quando o nitrogênio for fator limitante para eutrofização, nas condições estabelecidas pelo órgão ambiental competente, o valor de nitrogênio total (após oxidação) não deverá ultrapassar 1,27 mg/L para ambientes lênticos e 2,18 mg/L para ambientes lóticos, na vazão de referência.

§ 4o O disposto nos §§ 2o e 3o não se aplica às baías de águas salinas ou salobras, ou outros corpos de água em que não seja aplicável a vazão de referência, para os quais deverão ser elaborados estudos específicos sobre a dispersão e assimilação de poluentes no meio hídrico.

Art. 11. O Poder Público poderá, a qualquer momento, acrescentar outras condições e padrões de qualidade, para um determinado corpo de água, ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições locais, mediante fundamentação técnica.

Art. 12. O Poder Público poderá estabelecer restrições e medidas adicionais, de caráter excepcional e temporário, quando a vazão do corpo de água estiver abaixo da vazão de referência.

Art. 13. Nas águas de classe especial deverão ser mantidas as condições naturais do corpo de água.

Seção II

Das Águas Doces

Art. 14. As águas doces de classe 1 observarão as seguintes condições e padrões:

I - condições de qualidade de água:

a) não verificação de efeito tóxico crônico a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, ou, na sua ausência, por instituições nacionais ou internacionais renomadas, comprovado pela realização de ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido.

b) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;

c) óleos e graxas: virtualmente ausentes;

d) substâncias que comuniquem gosto ou odor: virtualmente ausentes;

e) corantes provenientes de fontes antrópicas: virtualmente ausentes;

f) resíduos sólidos objetáveis: virtualmente ausentes;

g) coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato primário deverão ser

obedecidos os padrões de qualidade de balneabilidade, previstos na Resolução CONAMA no 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 200 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais, de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A *E. Coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

h) DBO 5 dias a 20℃ até 3 mg/L O2;

i) OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/L O2;

j) turbidez até 40 unidades nefelométrica de turbidez (UNT);

l) cor verdadeira: nível de cor natural do corpo de água em mg Pt/L; e

m) pH: 6,0 a 9,0.

II - Padrões de qualidade de água:

TABELA I - CLASSE 1 - ÁGUAS DOCES	
PADRÕES	
PARÂMETROS	**VALOR MÁXIMO**
Clorofila a	10 µg/L
Densidade de cianobactérias	20.000 cel/mL ou 2 mm3/L
Sólidos dissolvidos totais	500 mg/L
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Alumínio dissolvido	0,1 mg/L Al
Antimônio	0,005mg/L Sb
Arsênio total	0,01 mg/L As
Bário total	0,7 mg/L Ba
Berílio total	0,04 mg/L Be
Boro total	0,5 mg/L B
Cádmio total	0,001 mg/L Cd
Chumbo total	0,01mg/L Pb
Cianeto livre	0,005 mg/L CN
Cloreto total	250 mg/L Cl
Cloro residual total (combinado + livre)	0,01 mg/L Cl
Cobalto total	0,05 mg/L Co
Cobre dissolvido	0,009 mg/L Cu
Cromo total	0,05 mg/L Cr
Ferro dissolvido	0,3 mg/L Fe
Fluoreto total	1,4 mg/L F
Fósforo total (ambiente lêntico)	0,020 mg/L P
Fósforo total (ambiente intermediário, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico)	0,025 mg/L P
Fósforo total (ambiente lótico e tributários de ambientes intermediários)	0,1 mg/L P
Lítio total	2,5 mg/L Li
Manganês total	0,1 mg/L Mn
Mercúrio total	0,0002 mg/L Hg
Níquel total	0,025 mg/L Ni
Nitrato	10,0 mg/L N
Nitrito	1,0 mg/L N
Nitrogênio amoniacal total	3,7mg/L N, para pH $\leq$ 7,5 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH $\leq$ 8,0

	1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5 0,5 mg/L N, para pH > 8,5
Prata total	0,01 mg/L Ag
Selênio total	0,01 mg/L Se
Sulfato total	250 mg/L SO4
Sulfeto (H2S não dissociado)	0,002 mg/L S
Urânio total	0,02 mg/L U
Vanádio total	0,1 mg/L V
Zinco total	0,18 mg/L Zn
PARÂMETROS ORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Acrilamida	0,5 µg/L
Alacloro	20 µg/L
Aldrin + Dieldrin	0,005 µg/L
Atrazina	2 µg/L
Benzeno	0,005 mg/L
Benzidina	0,001 µg/L
Benzo(a)antraceno	0,05 µg/L
Benzo(a)pireno	0,05 µg/L
Benzo(b)fluoranteno	0,05 µg/L
Benzo(k)fluoranteno	0,05 µg/L
Carbaril	0,02 µg/L
Clordano (cis + trans)	0,04 µg/L
2-Clorofenol	0,1 µg/L
Criseno	0,05 µg/L
2,4-D	4,0 µg/L
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	0,1 µg/L
Dibenzo(a,h)antraceno	0,05 µg/L
1,2-Dicloroetano	0,01 mg/L
1,1-Dicloroeteno	0,003 mg/L
2,4-Diclorofenol	0,3 µg/L
Diclorometano	0,02 mg/L
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	0,002 µg/L
Dodecacloro pentaciclodecano	0,001 µg/L
Endossulfan (µ + b + sulfato)	0,056 µg/L
Endrin	0,004 µg/L
Estireno	0,02 mg/L
Etilbenzeno	90,0 µg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,003 mg/L C6H5OH
Glifosato	65 µg/L
Gution	0,005 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,01 µg/L
Hexaclorobenzeno	0,0065 µg/L
Indeno(1,2,3-cd)pireno	0,05 µg/L
Lindano (g-HCH)	0,02 µg/L
Malation	0,1 µg/L
Metolacloro	10 µg/L
Metoxicloro	0,03 µg/L
Paration	0,04 µg/L
PCBs - Bifenilas policloradas	0,001 µg/L
Pentaclorofenol	0,009 mg/L
Simazina	2,0 µg/L
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno	0,5 mg/L LAS

2,4,5-T	2,0 µg/L
Tetracloreto de carbono	0,002 mg/L
Tetracloroeteno	0,01 mg/L
Tolueno	2,0 µg/L
Toxafeno	0,01 µg/L
2,4,5-TP	10,0 µg/L
Tributilestanho	0,063 µg/L TBT
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	0,02 mg/L
Tricloroeteno	0,03 mg/L
2, 4, 6 - Triclorofenol	0,01 mg/L
Trifluralina	0,2 µg/L
Xileno	300 µg/L

III - Nas águas doces onde ocorrer pesca ou cultivo de organismos, para fins de consumo intensivo, além dos padrões estabelecidos no inciso II deste artigo, aplicam-se os seguintes padrões em substituição ou adicionalmente:

TABELA II - CLASSE 1 - ÁGUAS DOCES	
PADRÕES PARA CORPOS DE ÁGUA ONDE HAJA PESCA OU CULTIVO DE ORGANISMOS PARA FINS DE CONSUMO INTENSIVO	
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Arsênio total	0,14 µg/L As
PARÂMETROS ORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Benzidina	0,0002 µg/L
Benzo(a)antraceno	0,018 µg/L
Benzo(a)pireno	0,018 µg/L
Benzo(b)fluoranteno	0,018 µg/L
Benzo(k)fluoranteno	0,018 µg/L
Criseno	0,018 µg/L
Dibenzo(a,h)antraceno	0,018 µg/L
3,3-Diclorobenzidina	0,028 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,000039 µg/L
Hexaclorobenzeno	0,00029 µg/L
Indeno(1,2,3-cd)pireno	0,018 µg/L
PCBs - Bifenilas policloradas	0,000064 µg/L
Pentaclorofenol	3,0 µg/L
Tetracloreto de carbono	1,6 µg/L
Tetracloroeteno	3,3 µg/L
Toxafeno	0,00028 µg/L
2,4,6-triclorofenol	2,4 µg/L

Art. 15. Aplicam-se às águas doces de classe 2 as condições e padrões da classe 1 previstos no artigo anterior, à exceção do seguinte:

I - não será permitida a presença de corantes provenientes de fontes antrópicas que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;

II - coliformes termotolerantes: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA n. 274, de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá

ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

III - cor verdadeira: até 75 mg Pt/L;

IV - turbidez: até 100 UNT;

V - DBO 5 dias a 20℃ até 5 mg/L O2;

VI - OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/L O2;

VII - clorofila a: até 30 µg/L;

VIII - densidade de cianobactérias: até 50000 cel/mL ou 5 mm3/L; e,

IX - fósforo total:

a) até 0,030 mg/L, em ambientes lênticos; e,

b) até 0,050 mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.

Art. 16. As águas doces de classe 3 observarão as seguintes condições e padrões:

I - condições de qualidade de água:

a) não verificação de efeito tóxico agudo a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, ou, na sua ausência, por instituições nacionais ou internacionais renomadas, comprovado pela realização de ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido;

b) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;

c) óleos e graxas: virtualmente ausentes;

d) substâncias que comuniquem gosto ou odor: virtualmente ausentes;

e) não será permitida a presença de corantes provenientes de fontes antrópicas que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;

f) resíduos sólidos objetáveis: virtualmente ausentes;

g) coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato secundário não deverá ser excedido um limite de 2500 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. Para dessedentação de animais criados confinados não deverá ser excedido o limite de 1000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 4000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com periodicidade bimestral. A E. Coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

h) cianobactérias para dessedentação de animais: os valores de densidade de cianobactérias não deverão exceder 50.000 cel/ml, ou 5mm3/L;

i) DBO 5 dias a 20℃ até 10 mg/L O2;

j) OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/L O2;

l) turbidez até 100 UNT;

m) cor verdadeira: até 75 mg Pt/L; e,

n) pH: 6,0 a 9,0.

II - Padrões de qualidade de água:

TABELA III - CLASSE 3 - ÁGUAS DOCES	
PADRÕES	
PARÂMETROS	**VALOR MÁXIMO**
Clorofila a	60 µg/L
Densidade de cianobactérias	100.000 cel/mL ou 10 mm3/L
Sólidos dissolvidos totais	500 mg/L
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Alumínio dissolvido	0,2 mg/L Al
Arsênio total	0,033 mg/L As
Bário total	1,0 mg/L Ba
Berílio total	0,1 mg/L Be
Boro total	0,75 mg/L B
Cádmio total	0,01 mg/L Cd
Chumbo total	0,033 mg/L Pb
Cianeto livre	0,022 mg/L CN
Cloreto total	250 mg/L Cl
Cobalto total	0,2 mg/L Co
Cobre dissolvido	0,013 mg/L Cu
Cromo total	0,05 mg/L Cr
Ferro dissolvido	5,0 mg/L Fe
Fluoreto total	1,4 mg/L F
Fósforo total (ambiente lêntico)	0,05 mg/L P
Fósforo total (ambiente intermediário, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico)	0,075 mg/L P
Fósforo total (ambiente lótico e tributários de ambientes intermediários)	0,15 mg/L P
Lítio total	2,5 mg/L Li
Manganês total	0,5 mg/L Mn
Mercúrio total	0,002 mg/L Hg
Níquel total	0,025 mg/L Ni
Nitrato	10,0 mg/L N
Nitrito	1,0 mg/L N
Nitrogênio amoniacal total	13,3 mg/L N, para pH $\leq$ 7,5 5,6 mg/L N, para 7,5 < pH $\leq$ 8,0 2,2 mg/L N, para 8,0 < pH $\leq$ 8,5 1,0 mg/L N, para pH > 8,5
Prata total	0,05 mg/L Ag
Selênio total	0,05 mg/L Se
Sulfato total	250 mg/L SO4
Sulfeto (como H2S não dissociado)	0,3 mg/L S
Urânio total	0,02 mg/L U
Vanádio total	0,1 mg/L V
Zinco total	5 mg/L Zn
PARÂMETROS ORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Aldrin + Dieldrin	0,03 µg/L
Atrazina	2 µg/L
Benzeno	0,005 mg/L
Benzo(a)pireno	0,7 µg/L
Carbaril	70,0 µg/L
Clordano (cis + trans)	0,3 µg/L

2,4-D	30,0 µg/L
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	1,0 µg/L
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	14,0 µg/L
1,2-Dicloroetano	0,01 mg/L
1,1-Dicloroeteno	30 µg/L
Dodecacloro Pentaciclodecano	0,001 µg/L
Endossulfan (a + b + sulfato)	0,22 µg/L
Endrin	0,2 µg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,01 mg/L C6H5OH
Glifosato	280 µg/L
Gution	0,005 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,03 µg/L
Lindano (g-HCH)	2,0 µg/L
Malation	100,0 µg/L
Metoxicloro	20,0 µg/L
Paration	35,0 µg/L
PCBs - Bifenilas policloradas	0,001 µg/L
Pentaclorofenol	0,009 mg/L
Substâncias tenso-ativas que reagem com o azul de metileno	0,5 mg/L LAS
2,4,5-T	2,0 µg/L
Tetracloreto de carbono	0,003 mg/L
Tetracloroeteno	0,01 mg/L
Toxafeno	0,21 µg/L
2,4,5-TP	10,0 µg/L
Tributilestanho	2,0 µg/L TBT
Tricloroeteno	0,03 mg/L
2, 4, 6 - Triclorofenol	0,01 mg/L

Art. 17. As águas doces de classe 4 observarão as seguintes condições e padrões:

I - materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;

II - odor e aspecto: não objetáveis;

III - óleos e graxas: toleram-se iridescências;

IV - substâncias facilmente sedimentáveis que contribuam para o assoreamento de canais de navegação: virtualmente ausentes;

V - fenóis totais (substâncias que reagem com 4 - aminoantipirina) até 1,0 mg/L de C6H5OH;

VI - OD, superior a 2,0 mg/L O2 em qualquer amostra; e,

VII - pH: 6,0 a 9,0.

Seção III

Das Águas Salinas

Art. 18. As águas salinas de classe 1 observarão as seguintes condições e padrões:

I - condições de qualidade de água:

a) não verificação de efeito tóxico crônico a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, ou, na sua ausência, por instituições nacionais ou

internacionais renomadas, comprovado pela realização de ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido;

b) materiais flutuantes virtualmente ausentes;

c) óleos e graxas: virtualmente ausentes;

d) substâncias que produzem odor e turbidez: virtualmente ausentes;

e) corantes provenientes de fontes antrópicas: virtualmente ausentes;

f) resíduos sólidos objetáveis: virtualmente ausentes;

g) coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA n. 274, de 2000. Para o cultivo de moluscos bivalves destinados à alimentação humana, a média geométrica da densidade de coliformes termotolerantes, de um mínimo de 15 amostras coletadas no mesmo local, não deverá exceder 43 por 100 mililitros, e o percentil 90% não deverá ultrapassar 88 coliformes termotolerantes por 100 mililitros. Esses índices deverão ser mantidos em monitoramento anual com um mínimo de 5 amostras. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com periodicidade bimestral. A E. Coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

h) carbono orgânico total até 3 mg/L, como C;

i) OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/L O2; e

j) pH: 6,5 a 8,5, não devendo haver uma mudança do pH natural maior do que 0,2 unidade.

II - Padrões de qualidade de água:

TABELA IV - CLASSE 1 - ÁGUAS SALINAS	
PADRÕES	
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Alumínio dissolvido	1,5 mg/L Al
Arsênio total	0,01 mg/L As
Bário total	1,0 mg/L Ba
Berílio total	5,3 µg/L Be
Boro total	5,0 mg/L B
Cádmio total	0,005 mg/L Cd
Chumbo total	0,01 mg/L Pb
Cianeto livre	0,001 mg/L CN
Cloro residual total (combinado + livre)	0,01 mg/L Cl
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu
Cromo total	0,05 mg/L Cr
Ferro dissolvido	0,3 mg/L Fe
Fluoreto total	1,4 mg/L F
Fósforo Total	0,062 mg/L P
Manganês total	0,1 mg/L Mn
Mercúrio total	0,0002 mg/L Hg
Níquel total	0,025 mg/L Ni
Nitrato	0,40 mg/L N
Nitrito	0,07 mg/L N
Nitrogênio amoniacal total	0,40 mg/L N
Polifosfatos (determinado pela diferença entre fósforo ácido hidrolisável total e fósforo reativo total)	0,031 mg/L P

Prata total	0,005 mg/L Ag
Selênio total	0,01 mg/L Se
Sulfetos (H2S não dissociado)	0,002 mg/L S
Tálio total	0,1 mg/L Tl
Urânio Total	0,5 mg/L U
Zinco total	0,09 mg/L Zn
PARÂMETROS ORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Aldrin + Dieldrin	0,0019 µg/L
Benzeno	700 µg/L
Carbaril	0,32 µg/L
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L
2,4-D	30,0 µg/L
DDT (p,p'-DDT+ p,p'-DDE + p,p'-DDD)	0,001 µg/L
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	0,1 µg/L
Dodecacloro pentaciclodecano	0,001 µg/L
Endossulfan (a + b + sulfato)	0,01 µg/L
Endrin	0,004 µg/L
Etilbenzeno	25 µg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina) 60 µg/L C6H5OH	60 µg/L C6H5OH
Gution	0,01 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,001 µg/L
Lindano (g-HCH)	0,004 µg/L
Malation	0,1 µg/L
Metoxicloro	0,03 µg/L
Monoclorobenzeno	25 µg/L
Pentaclorofenol	7,9 µg/L
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno	0,2 mg/L LAS
2,4,5-T	10,0 µg/L
Tolueno	215 µg/L
Toxafeno	0,0002 µg/L
2,4,5-TP	10,0 µg/L
Tributilestanho	0,01 µg/L TBT
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	80 µg/L
Tricloroeteno	30,0 µg/L

III - Nas águas salinas onde ocorrer pesca ou cultivo de organismos, para fins de consumo intensivo, além dos padrões estabelecidos no inciso II deste artigo, aplicam-se os seguintes padrões em substituição ou adicionalmente:

TABELA V - CLASSE 1 - ÁGUAS SALINAS	
PADRÕES PARA CORPOS DE ÁGUA ONDE HAJA PESCA OU CULTIVO DE ORGANISMOS PARA FINS DE CONSUMO INTENSIVO	
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Arsênio total	0,14 µg/L As
PARÂMETROS ORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Benzeno	51 µg/L
Benzidina	0,0002 µg/L
Benzo(a)antraceno	0,018 µg/L
Benzo(a)pireno	0,018 µg/L

Benzo(b)fluoranteno	0,018 µg/L
Benzo(k)fluoranteno	0,018 µg/L
2-Clorofenol	150 µg/L
2,4-Diclorofenol	290 µg/L
Criseno	0,018 µg/L
Dibenzo(a,h)antraceno	0,018 µg/L
1,2-Dicloroetano	37 µg/L
1,1-Dicloroeteno	3 µg/L
3,3-Diclorobenzidina	0,028 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,000039 µg/L
Hexaclorobenzeno	0,00029 µg/L
Indeno(1,2,3-cd)pireno	0,018 µg/L
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,000064 µg/L
Pentaclorofenol	3,0 µg/L
Tetracloroeteno	3,3 µg/L
2 , 4 , 6 - Triclorofenol	2,4 µg/L

Art. 19. Aplicam-se às águas salinas de classe 2 as condições e padrões de qualidade da classe 1, previstos no artigo anterior, à exceção dos seguintes:

I - condições de qualidade de água:

a) não verificação de efeito tóxico agudo a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, ou, na sua ausência, por instituições nacionais ou internacionais renomadas, comprovado pela realização de ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido;

b) coliformes termotolerantes: não deverá ser excedido um limite de 2500 por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. Coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

c) carbono orgânico total: até 5,00 mg/L, como C; e

d) OD, em qualquer amostra, não inferior a 5,0 mg/L O2.

II - Padrões de qualidade de água:

TABELA VI - CLASSE 2 - ÁGUAS SALINAS	
PADRÕES	
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Arsênio total	0,069 mg/L As
Cádmio total	0,04 mg/L Cd
Chumbo total	0,21 mg/L Pb
Cianeto livre	0,001 mg/L CN
Cloro residual total (combinado + livre)	19 µg/L Cl
Cobre dissolvido	7,8 µg/L Cu
Cromo total	1,1 mg/L Cr
Fósforo total	0,093 mg/L P
Mercúrio total	1,8 µg/L Hg
Níquel	74 µg/L Ni
Nitrato	0,70 mg/L N
Nitrito	0,20 mg/L N
Nitrogênio amoniacal total	0,70 mg/L N
Polifosfatos (determinado pela diferença entre	0,0465 mg/L P

fósforo ácido hidrolisável total e fósforo reativo total)	
Selênio total	0,29 mg/L Se
Zinco total	0,12 mg/L Zn
PARÂMETROS ORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Aldrin + Dieldrin	0,03 µg/L
Clordano (cis + trans)	0,09 µg/L
DDT (p-p'DDT + p-p'DDE + pp'DDD)	0,13 µg/L
Endrin	0,037 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,053 µg/L
Lindano (g-HCH)	0,16 µg/L
Pentaclorofenol	13,0 µg/L
Toxafeno	0,210 µg/L
Tributilestanho	0,37 µg/L TBT

Art. 20. As águas salinas de classe 3 observarão as seguintes condições e padrões:

I - materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;

II - óleos e graxas: toleram-se iridescências;

III - substâncias que produzem odor e turbidez: virtualmente ausentes;

IV - corantes provenientes de fontes antrópicas: virtualmente ausentes;

V - resíduos sólidos objetáveis: virtualmente ausentes;

VI - coliformes termotolerantes: não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. Coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

VII - carbono orgânico total: até 10 mg/L, como C;

VIII - OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/ L O2; e

IX - pH: 6,5 a 8,5 não devendo haver uma mudança do pH natural maior do que 0,2 unidades.

Seção IV

Das Águas Salobras

Art. 21. As águas salobras de classe 1 observarão as seguintes condições e padrões:

I - condições de qualidade de água:

a) não verificação de efeito tóxico crônico a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, ou, na sua ausência, por instituições nacionais ou internacionais renomadas, comprovado pela realização de ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido;

b) carbono orgânico total: até 3 mg/L, como C;

c) OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/ L O2;

d) pH: 6,5 a 8,5;

e) óleos e graxas: virtualmente ausentes;

f) materiais flutuantes: virtualmente ausentes;

g) substâncias que produzem cor, odor e turbidez: virtualmente ausentes;

h) resíduos sólidos objetáveis: virtualmente ausentes; e

i) coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA n. 274, de 2000. Para o cultivo de moluscos bivalves destinados à alimentação humana, a média geométrica da densidade de coliformes termotolerantes, de um mínimo de 15 amostras coletadas no mesmo local, não deverá exceder 43 por 100 mililitros, e o percentil 90% não deverá ultrapassar 88 coliformes termotolerantes por 100 mililitros. Esses índices deverão ser mantidos em monitoramento anual com um mínimo de 5 amostras. Para a irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película, bem como para a irrigação de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto, não deverá ser excedido o valor de 200 coliformes termotolerantes por 100mL. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

II - Padrões de qualidade de água:

TABELA VII - CLASSE 1 - ÁGUAS SALOBRAS	
PADRÕES	
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Alumínio dissolvido	0,1 mg/L Al
Arsênio total	0,01 mg/L As
Berílio total	5,3 µg/L Be
Boro	0,5 mg/L B
Cádmio total	0,005 mg/L Cd
Chumbo total	0,01 mg/L Pb
Cianeto livre	0,001 mg/L CN
Cloro residual total (combinado + livre)	0,01 mg/L Cl
Cobre dissolvido	0,005 mg/L Cu
Cromo total	0,05 mg/L Cr
Ferro dissolvido	0,3 mg/L Fe
Fluoreto total	1,4 mg/L F
Fósforo total	0,124 mg/L P
Manganês total	0,1 mg/L Mn
Mercúrio total	0,0002 mg/L Hg
Níquel total	0,025 mg/L Ni
Nitrato	0,40 mg/L N
Nitrito	0,07 mg/L N
Nitrogênio amoniacal	total 0,40 mg/L N
Polifosfatos (determinado pela diferença entre fósforo ácido hidrolisável total e fósforo reativo total)	0,062 mg/L P
Prata total	0,005 mg/L Ag
Selênio total	0,01 mg/L Se
Sulfetos (como H2S não dissociado)	0,002 mg/L S
Zinco total	0,09 mg/L Zn
PARÂMETROS ORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Aldrin + dieldrin	0,0019 µg/L
Benzeno	700 µg/L
Carbaril	0,32 µg/L
Clordano (cis + trans)	0,004 µg/L

2,4-D	10,0 µg/L
DDT (p,p'DDT+ p,p'DDE + p,p'DDD)	0,001 µg/L
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	0,1 µg/L
Dodecacloro pentaciclodecano	0,001 µg/L
Endrin	0,004 µg/L
Endossulfan (a + b + sulfato)	0,01 µg/L
Etilbenzeno	25,0 µg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,003 mg/L C6H5OH
Gution	0,01 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,001 µg/L
Lindano (g-HCH)	0,004 µg/L
Malation	0,1 µg/L
Metoxicloro	0,03 µg/L
Monoclorobenzeno	25 µg/L
Paration	0,04 µg/L
Pentaclorofenol	7,9 µg/L
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,03 µg/L
Substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno	0,2 LAS
2,4,5-T	10,0 µg/L
Tolueno	215 µg/L
Toxafeno	0,0002 µg/L
2,4,5-TP	10,0 µg/L
Tributilestanho	0,010 µg/L TBT
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	80,0 µg/L

III - Nas águas salobras onde ocorrer pesca ou cultivo de organismos, para fins de consumo intensivo, além dos padrões estabelecidos no inciso II deste artigo, aplicam-se os seguintes padrões em substituição ou adicionalmente:

TABELA VIII - CLASSE 1 - ÁGUAS SALOBRAS	
PADRÕES PARA CORPOS DE ÁGUA ONDE HAJA PESCA OU CULTIVO DE ORGANISMOS PARA FINS DE CONSUMO INTENSIVO	
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Arsênio total	0,14 µg/L As
PARÂMETROS ORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Benzeno	51 µg/L
Benzidina	0,0002 µg/L
Benzo(a)antraceno	0,018 µg/L
Benzo(a)pireno	0,018 µg/L
Benzo(b)fluoranteno	0,018 µg/L
Benzo(k)fluoranteno	0,018 µg/L
2-Clorofenol	150 µg/L
Criseno	0,018 µg/L
Dibenzo(a,h)antraceno	0,018 µg/L
2,4-Diclorofenol	290 µg/L
1,1-Dicloroeteno	3,0 µg/L
1,2-Dicloroetano	37,0 µg/L
3,3-Diclorobenzidina	0,028 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,000039 µg/L
Hexaclorobenzeno	0,00029 µg/L

Indeno(1,2,3-cd)pireno	0,018 µg/L
Pentaclorofenol	3,0 µg/L
PCBs - Bifenilas Policloradas	0,000064 µg/L
Tetracloroeteno	3,3 µg/L
Tricloroeteno	30 µg/L
2 , 4 , 6 - Triclorofenol	2,4 µg/L

Art. 22. Aplicam-se às águas salobras de classe 2 as condições e padrões de qualidade da classe 1, previstos no artigo anterior, à exceção dos seguintes:

I - condições de qualidade de água:

a) não verificação de efeito tóxico agudo a organismos, de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente, ou, na sua ausência, por instituições nacionais ou internacionais renomadas, comprovado pela realização de ensaio ecotoxicológico padronizado ou outro método cientificamente reconhecido;

b) carbono orgânico total: até 5,00 mg/L, como C;

c) OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/L O2; e

d) coliformes termotolerantes: não deverá ser excedido um limite de 2500 por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

II - Padrões de qualidade de água:

TABELA IX - CLASSE 2 - ÁGUAS SALOBRAS	
PADRÕES	
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Arsênio total	0,069 mg/L As
Cádmio total	0,04 mg/L Cd
Chumbo total	0,210 mg/L Pb
Cromo total	1,1 mg/L Cr
Cianeto livre	0,001 mg/L CN
Cloro residual total (combinado + livre)	19,0 µg/L Cl
Cobre dissolvido	7,8 µg/L Cu
Fósforo total	0,186 mg/L P
Mercúrio total	1,8 µg/L Hg
Níquel total	74,0 µg/L Ni
Nitrato	0,70 mg/L N
Nitrito	0,20 mg/L N
Nitrogênio amoniacal total	0,70 mg/L N
Polifosfatos (determinado pela diferença entre fósforo ácido hidrolisável total e fósforo reativo total)	0,093 mg/L P
Selênio total	0,29 mg/L Se
Zinco total	0,12 mg/L Zn
PARÂMETROS ORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Aldrin + Dieldrin	0,03 µg/L
Clordano (cis + trans)	0,09 µg/L
DDT (p-p'DDT + p-p'DDE + pp'DDD)	0,13 µg/L
Endrin	0,037 µg/L
Heptacloro epóxido+ Heptacloro	0,053 µg/L

Lindano (g-HCH)	0,160 µg/L
Pentaclorofenol	13,0 µg/L
Toxafeno	0,210 µg/L
Tributilestanho	0,37 µg/L TBT

Art. 23. As águas salobras de classe 3 observarão as seguintes condições e padrões:

I - pH: 5 a 9;

II - OD, em qualquer amostra, não inferior a 3 mg/L O2;

III - óleos e graxas: toleram-se iridescências;

IV - materiais flutuantes: virtualmente ausentes;

V - substâncias que produzem cor, odor e turbidez: virtualmente ausentes;

VI - substâncias facilmente sedimentáveis que contribuam para o assoreamento de canais de navegação: virtualmente ausentes;

VII - coliformes termotolerantes: não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes termotolerantes por 100 mL em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com freqüência bimestral. A E. Coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente; e

VIII - carbono orgânico total até 10,0 mg/L, como C.

CAPÍTULO IV

DAS CONDIÇÕES E PADRÕES DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES

Art. 24. Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água, após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente poderá, a qualquer momento:

I - acrescentar outras condições e padrões, ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições locais, mediante fundamentação técnica; e

II - exigir a melhor tecnologia disponível para o tratamento dos efluentes, compatível com as condições do respectivo curso de água superficial, mediante fundamentação técnica.

Art. 25. É vedado o lançamento e a autorização de lançamento de efluentes em desacordo com as condições e padrões estabelecidos nesta Resolução.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente poderá, excepcionalmente, autorizar o lançamento de efluente acima das condições e padrões estabelecidos no art. 34, desta Resolução, desde que observados os seguintes requisitos:

I - comprovação de relevante interesse público, devidamente motivado;

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

III - realização de Estudo de Impacto Ambiental - EIA, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento;

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

V - fixação de prazo máximo para o lançamento excepcional.

Art. 26. Os órgãos ambientais federal, estaduais e municipais, no âmbito de sua competência, 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 art. 34, desta Resolução, de modo a não comprometer as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, estabelecidas pelo enquadramento para o corpo de água.

§ 1º No caso de empreendimento 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.

§ 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.

§ 3º Sob pena de nulidade da licença expedida, o empreendedor, no processo de licenciamento, informará ao órgão ambiental as substâncias, entre aquelas previstas nesta Resolução para padrões de qualidade de água, que poderão estar contidas no seu efluente.

§ 4º O disposto no § 1º aplica-se também às substâncias não contempladas nesta Resolução, exceto se o empreendedor não tinha condições de saber de sua existência nos seus efluentes.

Art. 27. É vedado, nos efluentes, o lançamento dos Poluentes Orgânicos Persistentes-POPs mencionados na Convenção de Estocolmo, ratificada pelo Decreto Legislativo n. 204, de 7 de maio de 2004.

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

Art. 28. Os efluentes não poderão conferir ao corpo de água características em desacordo com as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e final, do seu enquadramento.

§ 1º As metas obrigatórias serão estabelecidas mediante parâmetros.

§ 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.

§ 3º Na ausência de metas intermediárias progressivas obrigatórias, devem ser obedecidos os padrões de qualidade da classe em que o corpo receptor estiver enquadrado.

Art. 29. A disposição de efluentes no solo, mesmo tratados, não poderá causar poluição ou contaminação das águas.

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.

Art. 31. 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. 32. Nas águas de classe especial é vedado o lançamento de efluentes ou disposição de resíduos domésticos, agropecuários, de aqüicultura, industriais e de quaisquer outras fontes poluentes, mesmo que tratados.

§ 1º Nas demais classes de água, o lançamento de efluentes deverá, simultaneamente:

I - atender às condições e padrões de lançamento de efluentes;

II - não ocasionar a ultrapassagem das condições e padrões de qualidade de água, estabelecidos para as respectivas classes, nas condições da vazão de referência; e

III - atender a outras exigências aplicáveis.

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

Art. 33. 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.

Parágrafo único. A extensão e as concentrações de substâncias na zona de mistura deverão ser objeto de estudo, nos termos determinados pelo órgão ambiental competente, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento.

Art. 34. Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam as condições e padrões previstos neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis:

§ 1º O efluente não deverá causar ou possuir potencial para causar efeitos tóxicos aos organismos aquáticos no corpo receptor, de acordo com os critérios de toxicidade estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

§ 2º Os critérios de toxicidade previstos no § 1º devem se basear em resultados de ensaios ecotoxicológicos padronizados, utilizando organismos aquáticos, e realizados no efluente.

§ 3º Nos corpos de água em que as condições e padrões de qualidade previstos nesta Resolução não incluam restrições de toxicidade a organismos aquáticos, não se aplicam os parágrafos anteriores.

§ 4º Condições de lançamento de efluentes:

I - pH entre 5 a 9;

II - temperatura: inferior a 40ºC, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3ºC na zona de mistura;

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

IV - regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente;

V - óleos e graxas:

1 - óleos minerais: até 20mg/L;

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

VI - ausência de materiais flutuantes.

§ 5º Padrões de lançamento de efluentes:

TABELA X – LANÇAMENTO DE EFLUENTES	
PADRÕES	
PARÂMETROS INORGÂNICOS	**VALOR MÁXIMO**
Arsênio total	0,5 mg/L As
Bário total	5,0 mg/L Ba
Boro total	5,0 mg/L B
Cádmio total	0,2 mg/L Cd
Chumbo total	0,5 mg/L Pb
Cianeto total	0,2 mg/L CN

Cobre dissolvido	1,0 mg/L Cu
Cromo total	0,5 mg/L Cr
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
Mercúrio 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	**VALOR MÁXIMO**
Clorofórmio	1,0 mg/L
Dicloroeteno	1,0 mg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,5 mg/L C6H5OH
Tetracloreto de Carbono	1,0 mg/L
Tricloroeteno	1,0 mg/L

Art. 35. Sem prejuízo do disposto no inciso I, do § 1º do art. 24, desta Resolução, o órgão ambiental competente poderá, quando a vazão do corpo de água 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; ou

II - inviabilizar o abastecimento das populações.

Art. 36. Além dos requisitos previstos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis, os efluentes provenientes de serviços de saúde e estabelecimentos nos quais haja despejos infectados com microorganismos patogênicos, só poderão ser lançados após tratamento especial.

Art. 37. Para o lançamento de efluentes tratados no leito seco de corpos de água intermitentes, o órgão ambiental competente definirá, ouvido o órgão gestor de recursos hídricos, condições especiais.

CAPÍTULO V

DIRETRIZES AMBIENTAIS PARA O ENQUADRAMENTO

Art. 38. O enquadramento dos corpos de água dar-se-á de acordo com as normas e procedimentos definidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.

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

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

§ 3º As ações de gestão referentes ao uso dos recursos hídricos, tais como a outorga e cobrança pelo uso da água, ou referentes à gestão ambiental, como o licenciamento, termos de ajustamento de conduta e o controle da poluição, deverão basear-se nas metas progressivas

intermediárias e final aprovadas pelo órgão competente para a respectiva bacia hidrográfica ou corpo hídrico específico.

§ 4º As metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, deverão ser atingidas em regime de vazão de referência, excetuados os casos de baías de águas salinas ou salobras, ou outros corpos hídricos onde não seja aplicável a vazão de referência, para os quais deverão ser elaborados estudos específicos sobre a dispersão e assimilação de poluentes no meio hídrico.

§ 5º Em corpos de água intermitentes ou com regime de vazão que apresente diferença sazonal significativa, as metas progressivas obrigatórias poderão variar ao longo do ano.

§ 6º Em corpos de água utilizados por populações para seu abastecimento, o enquadramento e o licenciamento ambiental de atividades a montante preservarão, obrigatoriamente, as condições de consumo.

CAPÍTULO VI

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 39. Cabe aos órgãos ambientais competentes, quando necessário, definir os valores dos poluentes considerados virtualmente ausentes.

Art. 40. No caso de abastecimento para consumo humano, sem prejuízo do disposto nesta Resolução, deverão ser observadas, as normas específicas sobre qualidade da água e padrões de potabilidade.

Art. 41. Os métodos de coleta e de análises de águas são os especificados em normas técnicas cientificamente reconhecidas.

Art. 42. Enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, as salinas e salobras classe 1, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.

Art. 43. Os empreendimentos e demais atividades poluidoras que, na data da publicação desta Resolução, tiverem Licença de Instalação ou de Operação, expedida e não impugnada, poderão a critério do órgão ambiental competente, ter prazo de até três anos, contados a partir de sua vigência, para se adequarem às condições e padrões novos ou mais rigorosos previstos nesta Resolução.

§ 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, excepcional e tecnicamente motivado, ser prorrogado por até dois anos, por meio de Termo de Ajustamento de Conduta, ao qual se dará publicidade, enviando-se cópia ao Ministério Público.

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

§ 4º O descarte contínuo de água de processo ou de produção em plataformas marítimas de petróleo será objeto de resolução específica, a ser publicada no prazo máximo de um ano, a contar da data de publicação desta Resolução, ressalvado o padrão de lançamento de óleos e graxas a ser o definido nos termos do art. 34, desta Resolução, até a edição de resolução específica.

Art. 44. O CONAMA, no prazo máximo de um ano, complementará, onde couber, condições e padrões de lançamento de efluentes previstos nesta Resolução. (A Resolução CONAMA n. 370, de 06.04.06 prorroga este prazo para até 18.03.07).

Art. 45. O não cumprimento ao disposto nesta Resolução acarretará aos infratores as sanções previstas pela legislação vigente.

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

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

Art. 46. O responsável por fontes potencial ou efetivamente poluidoras das águas deve apresentar ao órgão ambiental competente, até o dia 31 de março de cada ano, declaração de carga poluidora, referente ao ano civil anterior, subscrita pelo administrador principal da empresa e pelo responsável técnico devidamente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.

§ 1º A declaração referida no caput deste artigo conterá, entre outros dados, 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.

§ 2º O órgão ambiental competente poderá estabelecer critérios e formas para apresentação da declaração mencionada no caput deste artigo, inclusive, dispensando-a se for o caso para empreendimentos de menor potencial poluidor.

Art. 47. Equiparam-se a perito, os responsáveis técnicos que elaborem estudos e pareceres apresentados aos órgãos ambientais.

Art. 48. O não cumprimento ao disposto nesta Resolução sujeitará os infratores, entre outras, às sanções previstas na Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e respectiva regulamentação.

Art. 49. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 50. Revoga-se a Resolução CONAMA n. 020, de 18 de junho de 1986.

MARINA SILVA - Presidente do Conselho

(D.O.U. Executivo, de 18.03.05. Retificação no D.O. de 09.05.05)

RESOLUÇÃO No 397, DE 03 DE ABRIL DE 2008

Altera o inciso II do § 4o e a Tabela X do § 5o do art. 34 da Resolução CONAMA no 357/05 e acrescenta os §6o e 7º Altera o inciso II do § 4o e a Tabela X do § 5o, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA no 357, de 2005, que 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.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pelos arts. 6o, inciso II e 8o, inciso VII, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno; Considerando que a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA no 357, de 17 de março de 2005, estabelece em seu art. 44 que o CONAMA, no prazo máximo de um ano, complementará, onde couber, condições e padrões de lançamento de efluentes previstos nesta Resolução, e Considerando que a Resolução CONAMA no 370, de 6 de abril de 2006, prorrogou o prazo para complementação das condições e padrões de lançamentos de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução CONAMA no 357, de 2005, até 18 de março de 2007, resolve: Art 1o O inciso II do § 4o e a Tabela X do § 5o, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA no 357, de 17 de março 2005, passam a vigorar com a seguinte redação.

"Art. 34. .....

.....

§ 4o .....

.....

II - temperatura: inferior a 40ºC, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3ºC no limite da zona de mistura, desde que não comprometa os usos previstos para o corpo d'água;

.....

§ 5o Padrões de lançamento de efluentes:

TABELA X - LANÇAMENTO DE EFLUENTES	
PADRÕES	
Parâmetros inorgânicos	**Valor máximo**
Arsênio total	0,5 mg/L As
Bário total	5,0 mg/L Ba
Boro total	5,0 mg/L B
Cádmio total	0,2 mg/L Cd
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
Cromo hexavalente	0,1 mg/L Cr6+

Cromo trivalente	1,0 mg/L Cr3+
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
Mercúrio 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	**Valor máximo**
Clorofórmio	1,0 mg/L
Dicloroeteno (somatório de 1,1 + 1,2 cis + 1,2 trans)	1,0 mg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,5 mg/L C6H5OH
Tetracloreto de carbono	1,0 mg/L
Tricloroeteno	1,0 mg/L

§ 6o O parâmetro boro total não será aplicável a águas salinas, devendo o CONAMA definir regulamentação específica, no prazo de seis meses a contar da publicação desta Resolução.

§ 7o O parâmetro nitrogênio amoniacal total não será aplicável em sistemas de tratamento de esgotos sanitários.

....." (NR)

Art. 2o O CONAMA criará grupo de trabalho para, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, apresentar propostas complementares sobre condições e padrões de lançamento de efluentes para o setor de saneamento.

Art. 3o O CONAMA, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, através da criação de grupo de trabalho, avaliará proposta de novos parâmetros para substâncias inorgânicas e orgânicas não contempladas na Tabela X da Resolução CONAMA no 357, de 2005.

Parágrafo único. O grupo de trabalho, dentre outros parâmetros, avaliará o estabelecimento de limite para a soma das concentrações dos parâmetros de metais pesados.

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

MARINA SILVA – Presidente do Conselho

Este texto não substitui o publicado no DOU, de 7 de abril de 2008

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CNRH

RESOLUÇÃO N. 12, DE 19 DE JULHO DE 2000

O **Conselho Nacional de Recursos Hídricos**, no uso das competências previstas no Decreto n. 2.612, de 3 de junho de 1998, e tendo em vista o disposto na Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente n. 20, de 18 de junho de 1986, e

Considerando que o enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes é instrumento fundamental no gerenciamento de recursos hídricos e no planejamento ambiental;

Considerando que o enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes deve obedecer às normas estabelecidas na legislação ambiental específica e, em especial, na Resolução CONAMA n. 20, de 18 de junho de 1986;

Considerando que o enquadramento de corpos de água deverá ser estabelecido em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos da bacia e com os Planos de Recursos Hídricos Nacional e Estadual ou Distrital; e

Considerando a necessidade de estabelecer procedimentos para o enquadramento de corpos de água em classes segundo os usos preponderantes, de forma a subsidiar a implementação deste instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituído pela Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, resolve:

Art. 1º - Para efeito desta resolução são adotadas as seguintes definições:

I - enquadramento de corpos de água: estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado e/ou mantido em um dado segmento do corpo de água ao longo do tempo;

II - classificação: qualificação das águas doces, salobras e salinas com base nos usos preponderantes (sistema de classes de qualidade);

III - Planos de Recursos Hídricos: planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos, obedecido o que consta nos arts. 6º e 7º da Seção I, Capítulo IV da Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997;

IV - alternativa de enquadramento de referência - aquela que visa atender, de forma satisfatória, aos usos atuais dos recursos hídricos na bacia hidrográfica;

V - alternativa de enquadramento prospectiva - aquela que visa atender. de forma satisfatória, uma determinada alternativa de usos futuros para os corpos hídricos da bacia hidrográfica; e

VI - Relatório Técnico: documento que incorpora estudos e avaliações realizados para consubstanciar e justificar a Proposta de Enquadramento.

Art. 2º - As Agências de Água, no âmbito de sua área de atuação, proporão aos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica o enquadramento de corpos de água em. classes segundo os usos preponderantes, com base nas respectivas legislações de recursos hídricos e ambiental e segundo os procedimentos dispostos nesta Resolução.

Parágrafo único - As Agências de Água, no âmbito de sua área de atuação, adotarão providências visando a efetivação do enquadramento aprovado.

Art. 3º - Na ausência de Agência de Água, as propostas poderão ser elaboradas pelos consórcios ou associações intermunicipais de bacias hidrográficas, com a participação dos órgãos gestores de recursos hídricos em conjunto com os órgãos de meio ambiente.

Art. 4º - Os procedimentos para o enquadramento de corpos de água em classes segundo os usos preponderantes deverão ser desenvolvidos em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos da bacia e os Planos de Recursos Hídricos Estadual ou Distrital, Regional e Nacional e, se não existirem ou forem insuficientes, com base em estudos específicos propostos e aprovados pelas respectivas instituições competentes do sistema de gerenciamento dos recursos hídricos, observando as seguintes etapas

I - diagnóstico do uso e da ocupação do solo e dos recursos hídricos na bacia hidrográfica;

II - prognóstico do uso e da ocupação do solo e dos recursos hídricos na bacia hidrográfica.

III - elaboração da proposta de enquadramento; e

IV - aprovação da proposta de enquadramento e respectivos atos jurídicos.

Parágrafo único - No preparo da proposta de enquadramento deverão ser compiladas, em Relatório Técnico, as informações reunidas nos estudos desenvolvidos para os Planos de Recursos Hídricos da bacia, que deverão ser consubstanciadas mediante diagnóstico e prognóstico do uso e da ocupação do solo, bem como no aproveitamento dos recursos hídricos da bacia hidrográfica. Na eventualidade de não estarem disponíveis as informações necessárias para o preparo da proposta de enquadramento no Plano de Recursos Hídricos, estas deverão ser levantadas com o detalhamento compatível.

Art. 5º - Na etapa de diagnóstico do uso e da ocupação do solo e dos recursos hídricos na bacia hidrográfica serão abordados os seguintes itens

I caracterização geral da bacia,

II - aspectos jurídicos e institucionais;

III - aspectos sócio-econômicos;

IV - uso e ocupação atual do solo;

V - identificação das áreas reguladas por legislação especifica e das áreas em processo de degradação;

VI - usos, disponibilidade e demanda atual de águas superficiais e subterrâneas;

VII - identificação das fontes de poluição pontuais e difusas atuais oriundas de efluentes domésticos e industriais, de atividades agropecuárias e de outras fontes causadoras de degradação ambiental sobre os recursos hídricos, e

VIII - estado atual dos corpos hídricos, apresentando a condição de qualidade por trecho, consubstanciado por estudos de autodepuração

Art. 6º - Na etapa de prognóstico do uso e da ocupação do solo e dos recursos hídricos na bacia hidrográfica serão formuladas projeções com horizontes de curto, médio e longo prazos, objetivando o desenvolvimento sustentável, que incluirão:

I - evolução da distribuição das populações e das atividades econômicas;

II - evolução de usos e ocupação do solo;

III - políticas e projetos de desenvolvimento existentes e previstos;

IV - evolução da disponibilidade e da demanda de água;

V - evolução das cargas poluidoras dos setores urbano, industrial, agropecuário e de outras fontes causadoras de degradação ambiental dos recursos hídricos;

VI - evolução das condições de quantidade e qualidade dos corpos hídricos, consubstanciada em estudos de simulação, e

VII - usos desejados de recursos hídricos em relação às características específicas de cada bacia.

Parágrafo único - Os horizontes e prazos das projeções serão estabelecidos pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica.

Art. 7º - Na etapa de elaboração da proposta de enquadramento serão desenvolvidas, para cada projeção, alternativas de enquadramento: uma de referência e uma ou mais prospectivas, todas com base nas informações obtidas e nas avaliações feitas nas etapas de diagnóstico e prognóstico.

Parágrafo único - Para todas as alternativas analisadas serão considerados os usos atuais e futuros dos recursos hídricos e analisados os benefícios sócio-econômicos e ambientais, bem como os custos e prazos decorrentes, que serão utilizados para a definição do enquadramento a ser proposto.

Art. 8º - Na etapa de aprovação da proposta de enquadramento e respectivos atos jurídicos deverão ser observados os procedimentos previstos neste artigo.

§ 1º - As alternativas de enquadramento, bem como os seus benefícios sócio-econômicos e ambientais, os custos e os prazos decorrentes, serão divulgadas de maneira ampla e apresentadas na forma de audiências públicas, convocadas com esta finalidade pelo Comitê de Bacia Hidrográfica.

§ 2º - A seleção de alternativa de enquadramento será efetuada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica, que a submeterá ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou ao respectivo Conselho Estadual ou Distrital de Recursos Hídricos, de acordo com a esfera de competência.

§ 3º - O Conselho Nacional ou o respectivo Conselho Estadual ou Distrital de Recursos Hídricos, em consonância com as Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente, aprovara o enquadramento dos corpos de água, de acordo com a alternativa selecionada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica, por meio de Resolução.

Art. 9º - Aos órgãos gestores de recursos hídricos e aos órgãos de controle ambiental competentes cabe monitorar, controlar e fiscalizar os corpos de água para avaliar se as metas do enquadramento estão sendo cumpridas.

Art. 10 - A cada dois anos, os órgãos gestores de recursos hídricos e os órgãos de controle ambiental competentes encaminharão relatório ao respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou ao Conselho Estadual ou Distrital de Recursos Hídricos, identificando os corpos de água que não atingiram as metas estabelecidas e as respectivas causas pelas quais não foram alcançadas.

Art. 11 - O Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou o Conselho Estadual ou Distrital de Recursos Hídricos, em consonância com as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente, avaliará e determinará as providências e intervenções, no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, necessárias para atingir as metas estabelecidas, com base nos relatórios referidos no artigo anterior e nas sugestões encaminhadas pelo respectivo Comitê.

Art. 12 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ SARNEY FILHO – Presidente do Conselho

(D.O.U. Executivo, de 20.07.2000 – Pág. 17)

MINISTÉRIO DA SAÚDE

PORTARIA N. 518, DE 25 DE MARÇO DE 2004

Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, INTERINO, no uso de suas atribuições e considerando o disposto no Art. 2º do Decreto nº 79.367, de 9 de março de 1977, resolve:

Art. 1º Aprovar a Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, na forma do Anexo desta Portaria, de uso obrigatório em todo território nacional.

Art. 2º Fica estabelecido o prazo máximo de 12 meses, contados a partir da publicação desta Portaria, para que as instituições ou órgãos aos quais esta Norma se aplica, promovam as adequações necessárias a seu cumprimento, no que se refere ao tratamento por filtração de água para consumo humano suprida por manancial superficial e distribuída por meio de canalização e da obrigação do monitoramento de cianobactérias e cianotoxinas.

Art. 3º É de responsabilidade da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal a adoção das medidas necessárias para o fiel cumprimento desta Portaria.

Art. 4º O Ministério da Saúde promoverá, por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS, a revisão da Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano estabelecida nesta Portaria, no prazo de 5 anos ou a qualquer tempo, mediante solicitação devidamente justificada de órgãos governamentais ou não governamentais de reconhecida capacidade técnica nos setores objeto desta regulamentação.

Art. 5º Fica delegada competência ao Secretário de Vigilância em Saúde para editar, quando necessário, normas regulamentadoras desta Portaria.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 7º Fica revogada a Portaria nº 1469, de 29 de dezembro de 2000, publicada no DOU nº 1-E de 2 de janeiro de 2001 , Seção 1, página nº 19.

GASTÃO WAGNER DE SOUSA CAMPOS

ANEXO

NORMA DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Capítulo I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Norma dispõe sobre procedimentos e responsabilidades inerentes ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano, estabelece seu padrão de potabilidade e dá outras providências.

Art. 2º Toda a água destinada ao consumo humano deve obedecer ao padrão de potabilidade e está sujeita à vigilância da qualidade da água.

Art. 3º Esta Norma não se aplica às águas envasadas e a outras, cujos usos e padrões de qualidade são estabelecidos em legislação específica.

Capítulo II

DAS DEFINIÇÕES

Art. 4º Para os fins a que se destina esta Norma, são adotadas as seguintes definições:

I - água potável - água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde;

II - sistema de abastecimento de água para consumo humano - instalação composta por conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, destinada à produção e à distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do poder público, mesmo que administrada em regime de concessão ou permissão;

III - solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano - toda modalidade de abastecimento coletivo de água distinta do sistema de abastecimento de água, incluindo, entre outras, fonte, poço comunitário, distribuição por veículo transportador, instalações condominiais horizontal e vertical;

IV - controle da qualidade da água para consumo humano - conjunto de atividades exercidas de forma contínua pelos responsáveis pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção desta condição;

V - vigilância da qualidade da água para consumo humano - conjunto de ações adotadas continuamente pela autoridade de saúde pública, para verificar se a água consumida pela população atende à esta Norma e para avaliar os riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água representam para a saúde humana;

VI - coliformes totais (bactérias do grupo coliforme) – bacilos gram-negativos, aeróbios ou anaeróbios facultativos, não formadores de esporos, oxidase-negativos, capazes de desenvolver na presença de sais biliares ou agentes tensoativos que fermentam a lactose com produção de ácido, gás e aldeído a 35,0 ± 0,5°C em 24-48 horas, e que podem apresentar atividade da enzima ß galactosidase. A maioria das bactérias do grupo coliforme pertence aos gêneros Escherichia, Citrobacter, Klebsiella e Enterobacter, embora vários outros gêneros e espécies pertençam ao grupo;

VII - coliformes termotolerantes - subgrupo das bactérias do grupo coliforme que fermentam a lactose a 44,5 ± 0,2°C em 24 horas; tendo como principal representante a Escherichia coli, de origem exclusivamente fecal;

VIII - Escherichia Coli - bactéria do grupo coliforme que fermenta a lactose e manitol, com produção de ácido e gás a 44,5 ± 0,2°C em 24 horas, produz indol a partir do triptofano, oxidase negativa, não hidroliza a uréia e apresenta atividade das enzimas ß galactosidase e ß glucoronidase, sendo considerada o mais específico indicador de contaminação fecal recente e de eventual presença de organismos patogênicos;

IX - contagem de bactérias heterotróficas - determinação da densidade de bactérias que são capazes de produzir unidades formadoras de colônias (UFC), na presença de compostos orgânicos contidos em meio de cultura apropriada, sob condições pré-estabelecidas de incubação: 35,0, ± 0,5°C por 48 horas;

X - cianobactérias - microorganismos procarióticos autotróficos, também denominados como cianofíceas (algas azuis), capazes de ocorrer em qualquer manancial superficial especialmente naqueles com elevados níveis de nutrientes (nitrogênio e fósforo), podendo produzir toxinas com efeitos adversos à saúde; e

XI - cianotoxinas - toxinas produzidas por cianobactérias que apresentam efeitos adversos à saúde por ingestão oral, incluindo:

a) microcistinas - hepatotoxinas heptapeptídicas cíclicas produzidas por cianobactérias, com efeito potente de inibição de proteínas fosfatases dos tipos 1 e 2A e promotoras de tumores;

b) cilindrospermopsina - alcalóide guanidínico cíclico produzido por cianobactérias, inibidor de síntese protéica, predominantemente hepatotóxico, apresentando também efeitos citotóxicos nos rins, baço, coração e outros órgãos; e

c) saxitoxinas - grupo de alcalóides carbamatos neurotóxicos produzido por cianobactérias, não sulfatados (saxitoxinas) ou sulfatados (goniautoxinas e C-toxinas) e derivados decarbamil, apresentando efeitos de inibição da condução nervosa por bloqueio dos canais de sódio.

Capítulo III

DOS DEVERES E DAS RESPONSABILIDADES

Seção I

Do Nível Federal

Art. 5º São deveres e obrigações do Ministério da Saúde, por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS:

I - promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água, em articulação com as Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal e com os responsáveis pelo controle de qualidade da água, nos termos da legislação que regulamenta o SUS;

II - estabelecer as referências laboratoriais nacionais e regionais, para dar suporte às ações de maior complexidade na vigilância da qualidade da água para consumo humano;

III - aprovar e registrar as metodologias não contempladas nas referências citadas no artigo 17 desta Norma;

IV - definir diretrizes específicas para o estabelecimento de um plano de amostragem a ser implementado pelos Estados, Distrito Federal ou Municípios, no exercício das atividades de vigilância da qualidade da água, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS; e

V - executar ações de vigilância da qualidade da água, de forma complementar, em caráter excepcional, quando constatada, tecnicamente, insuficiência da ação estadual, nos termos da regulamentação do SUS.

Seção II

Do Nível Estadual e Distrito Federal

Art. 6º São deveres e obrigações das Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal:

I - promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água em sua área de competência, em articulação com o nível municipal e os responsáveis pelo controle de qualidade da água, nos termos da legislação que regulamenta o SUS;

II - garantir, nas atividades de vigilância da qualidade da água, a implementação de um plano de amostragem pelos municípios, observadas as diretrizes específicas a serem elaboradas pela SVS/MS;

III - estabelecer as referências laboratoriais estaduais e do Distrito Federal para dar suporte às ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano; e

IV - executar ações de vigilância da qualidade da água, de forma complementar, em caráter excepcional, quando constatada, tecnicamente, insuficiência da ação municipal, nos termos da regulamentação do SUS.

Seção III

Do Nível Municipal

Art. 7º São deveres e obrigações das Secretarias Municipais de Saúde:

I - exercer a vigilância da qualidade da água em sua área de competência, em articulação com os responsáveis pelo controle de qualidade da água, de acordo com as diretrizes do SUS;

II - sistematizar e interpretar os dados gerados pelo responsável pela operação do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, assim como, pelos órgãos ambientais e gestores de recursos hídricos, em relação às características da água nos mananciais, sob a perspectiva da vulnerabilidade do abastecimento de água quanto aos riscos à saúde da população;

III - estabelecer as referências laboratoriais municipais para dar suporte às ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano;

IV - efetuar, sistemática e permanentemente, avaliação de risco à saúde humana de cada sistema de abastecimento ou solução alternativa, por meio de informações sobre:

a) a ocupação da bacia contribuinte ao manancial e o histórico das características de suas águas;

b) as características físicas dos sistemas, práticas operacionais e de controle da qualidade da água;

c) o histórico da qualidade da água produzida e distribuída; e

d) a associação entre agravos à saúde e situações de vulnerabilidade do sistema.

V - auditar o controle da qualidade da água produzida e distribuída e as práticas operacionais adotadas;

VI - garantir à população informações sobre a qualidade da água e riscos à saúde associados, nos termos do inciso VI do artigo 9 desta Norma;

VII - manter registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível à população e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;

VIII - manter mecanismos para recebimento de queixas referentes às características da água e para a adoção das providências pertinentes;

IX - informar ao responsável pelo fornecimento de água para consumo humano sobre anomalias e não conformidades detectadas, exigindo as providências para as correções que se fizerem necessárias;

X - aprovar o plano de amostragem apresentado pelos responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, que deve respeitar os planos mínimos de amostragem expressos nas Tabelas 6, 7, 8 e 9;

XI - implementar um plano próprio de amostragem de vigilância da qualidade da água, consoante diretrizes específicas elaboradas pela SVS; e

XII - definir o responsável pelo controle da qualidade da água de solução alternativa.

Seção IV

Do Responsável pela Operação de Sistema e/ou Solução Alternativa

Art. 8º Cabe aos responsáveis pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, exercer o controle da qualidade da água.

Parágrafo único. Em caso de administração, em regime de concessão ou permissão do sistema de abastecimento de água, é a concessionária ou a permissionária a responsável pelo controle da qualidade da água.

Art. 9º Aos responsáveis pela operação de sistema de abastecimento de água incumbe:

I - operar e manter sistema de abastecimento de água potável para a população consumidora, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis publicadas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e com outras normas e legislações pertinentes;

II - manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, por meio de:

a) controle operacional das unidades de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição;

b) exigência do controle de qualidade, por parte dos fabricantes de produtos químicos utilizados no tratamento da água e de materiais empregados na produção e distribuição que tenham contato com a água;

c) capacitação e atualização técnica dos profissionais encarregados da operação do sistema e do controle da qualidade da água; e

d) análises laboratoriais da água, em amostras provenientes das diversas partes que compõem o sistema de abastecimento.

III - manter avaliação sistemática do sistema de abastecimento de água, sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base na ocupação da bacia contribuinte ao manancial, no histórico das características de suas águas, nas características físicas do sistema, nas práticas operacionais e na qualidade da água distribuída;

IV - encaminhar à autoridade de saúde pública, para fins de comprovação do atendimento a esta Norma, relatórios mensais com informações sobre o controle da qualidade da água, segundo modelo estabelecido pela referida autoridade;

V - promover, em conjunto com os órgãos ambientais e gestores de recursos hídricos, as ações cabíveis para a proteção do manancial de abastecimento e de sua bacia contribuinte, assim como efetuar controle das características das suas águas, nos termos do artigo 19 desta Norma, notificando imediatamente a autoridade de saúde pública sempre que houver indícios de risco à saúde ou sempre que amostras coletadas apresentarem resultados em desacordo com os limites ou condições da respectiva classe de enquadramento, conforme definido na legislação específica vigente;

VI - fornecer a todos os consumidores, nos termos do Código de Defesa do Consumidor, informações sobre a qualidade da água distribuída, mediante envio de relatório, dentre outros mecanismos, com periodicidade mínima anual e contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) descrição dos mananciais de abastecimento, incluindo informações sobre sua proteção, disponibilidade e qualidade da água;

b) estatística descritiva dos valores de parâmetros de qualidade detectados na água, seu significado, origem e efeitos sobre a saúde; e

c) ocorrência de não conformidades com o padrão de potabilidade e as medidas corretivas providenciadas.

VII - manter registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível aos consumidores e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;

VIII - comunicar, imediatamente, à autoridade de saúde pública e informar, adequadamente, à população a detecção de qualquer anomalia operacional no sistema ou não conformidade na qualidade da água tratada, identificada como de risco à saúde, adotando-se as medidas previstas no artigo 29 desta Norma; e

IX - manter mecanismos para recebimento de queixas referentes às características da água e para a adoção das providências pertinentes.

Art. 10. Ao responsável por solução alternativa de abastecimento de água, nos termos do inciso XII do artigo 7 desta Norma, incumbe:

I - requerer, junto à autoridade de saúde pública, autorização para o fornecimento de água apresentando laudo sobre a análise da água a ser fornecida, incluindo os parâmetros de qualidade previstos nesta Portaria, definidos por critério da referida autoridade;

II - operar e manter solução alternativa que forneça água potável em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, publicadas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, e com outras normas e legislações pertinentes;

III - manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, por meio de análises laboratoriais, nos termos desta Portaria e, a critério da autoridade de saúde pública, de outras medidas conforme inciso II do artigo anterior;

IV - encaminhar à autoridade de saúde pública, para fins de comprovação, relatórios com informações sobre o controle da qualidade da água, segundo modelo e periodicidade estabelecidos pela referida autoridade, sendo no mínimo trimestral;

V - efetuar controle das características da água da fonte de abastecimento, nos termos do artigo 19 desta Norma, notificando, imediatamente, à autoridade de saúde pública sempre que houver indícios de risco à saúde ou sempre que amostras coletadas apresentarem resultados em desacordo com os limites ou condições da respectiva classe de enquadramento, conforme definido na legislação específica vigente;

VI - manter registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível aos consumidores e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;

VII - comunicar, imediatamente, à autoridade de saúde pública competente e informar, adequadamente, à população a detecção de qualquer anomalia identificada como de risco à saúde, adotando-se as medidas previstas no artigo 29; e

VIII - manter mecanismos para recebimento de queixas referentes às características da água e para a adoção das providências pertinentes.

Capítulo IV

DO PADRÃO DE POTABILIDADE

Art.11. A água potável deve estar em conformidade com o padrão microbiológico conforme Tabela 1, a seguir:

Tabela 1

Padrão microbiológico de potabilidade da água para consumo humano

PARÂMETRO	VMP(1)
Água para consumo humano(2)	
Escherichia coli ou coliformes termotolerantes(3)	Ausência em 100ml
Água na saída do tratamento	
Coliformes totais	Ausência em 100ml
Água tratada no sistema de distribuição (reservatórios e rede)	
Escherichia coli ou coliformes termotolerantes(3)	Ausência em 100ml
Coliformes totais	Sistemas que analisam 40 ou mais amostras por mês: Ausência em 100ml em 95% das amostras examinadas no mês; Sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês: Apenas uma amostra poderá apresentar mensalmente resultado positivo em 100ml

NOTAS:

(1) Valor Máximo Permitido.

(2) água para consumo humano em toda e qualquer situação, incluindo fontes individuais como poços, minas, nascentes, dentre outras.

(3) a detecção de Escherichia coli deve ser preferencialmente adotada.

§ 1º No controle da qualidade da água, quando forem detectadas amostras com resultado positivo para coliformes totais, mesmo em ensaios presuntivos, novas amostras devem ser coletadas em dias imediatamente sucessivos até que as novas amostras revelem resultado satisfatório.

§ 2º Nos sistemas de distribuição, a recoleta deve incluir, no mínimo, três amostras simultâneas, sendo uma no mesmo ponto e duas outras localizadas a montante e a jusante.

§ 3º Amostras com resultados positivos para coliformes totais devem ser analisadas para Escherichia coli e, ou, coliformes termotolerantes, devendo, neste caso, ser efetuada a verificação e confirmação dos resultados positivos.

§ 4º O percentual de amostras com resultado positivo de coliformes totais em relação ao total de amostras coletadas nos sistemas de distribuição deve ser calculado mensalmente, excluindo as amostras extras (recoleta).

§ 5º O resultado negativo para coliformes totais das amostras extras (recoletas) não anula o resultado originalmente positivo no cálculo dos percentuais de amostras com resultado positivo.

§ 6º Na proporção de amostras com resultado positivo admitidas mensalmente para coliformes totais no sistema de distribuição, expressa na Tabela 1, não são tolerados resultados positivos que ocorram em recoleta, nos termos do § 1º deste artigo.

§ 7º Em 20% das amostras mensais para análise de coliformes totais nos sistemas de distribuição, deve ser efetuada a contagem de bactérias heterotróficas e, uma vez excedidas 500 unidades formadoras de colônia (UFC) por ml, devem ser providenciadas imediata recoleta, inspeção local e, se constatada irregularidade, outras providências cabíveis.

§ 8º Em complementação, recomenda-se a inclusão de pesquisa de organismos patogênicos, com o objetivo de atingir, como meta, um padrão de ausência, dentre outros, de enterovírus, cistos de Giardia spp e oocistos de Cryptosporidium sp.

§ 9º Em amostras individuais procedentes de poços, fontes, nascentes e outras formas de abastecimento sem distribuição canalizada, tolera-se a presença de coliformes totais, na ausência de Escherichia coli e, ou, coliformes termotolerantes, nesta situação devendo ser investigada a origem da ocorrência, tomadas providências imediatas de caráter corretivo e preventivo e realizada nova análise de coliformes.

Art. 12. Para a garantia da qualidade microbiológica da água, em complementação às exigências relativas aos indicadores microbiológicos, deve ser observado o padrão de turbidez expresso na Tabela 2, abaixo:

Tabela 2

Padrão de turbidez para água pós-filtração ou pré-desinfecção

TRATAMENTO DA ÁGUA	**VMP(1)**
Desinfecção (água subterrânea)	1,0 UT(2) em 95% das amostras
Filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta)	1,0 UT(2)

Filtração lenta	2,0 UT(2) em 95% das amostras

NOTAS:

(1) Valor máximo permitido.

(2) Unidade de turbidez.

§ 1º Entre os 5% dos valores permitidos de turbidez superiores aos VMP estabelecidos na Tabela 2, o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser de 5,0 UT, assegurado, simultaneamente, o atendimento ao VMP de 5,0 UT em qualquer ponto da rede no sistema de distribuição.

§ 2º Com vistas a assegurar a adequada eficiência de remoção de enterovírus, cistos de Giardia spp e oocistos de Cryptosporidium sp., recomenda-se, enfaticamente, que, para a filtração rápida, se estabeleça como meta a obtenção de efluente filtrado com valores de turbidez inferiores a 0,5 UT em 95% dos dados mensais e nunca superiores a 5,0 UT.

§ 3º O atendimento ao percentual de aceitação do limite de turbidez, expresso na Tabela 2, deve ser verificado, mensalmente, com base em amostras no mínimo diárias para desinfecção ou filtração lenta e a cada quatro horas para filtração rápida, preferivelmente, em qualquer caso, no efluente individual de cada unidade de filtração.

Art. 13. Após a desinfecção, a água deve conter um teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 mg/L, sendo obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L em qualquer ponto da rede de distribuição, recomendando-se que a cloração seja realizada em pH inferior a 8,0 e tempo de contato mínimo de 30 minutos.

Parágrafo único. Admite-se a utilização de outro agente desinfetante ou outra condição de operação do processo de desinfecção, desde que fique demonstrado pelo responsável pelo sistema de tratamento uma eficiência de inativação microbiológica equivalente à obtida com a condição definida neste artigo.

Art. 14. A água potável deve estar em conformidade com o padrão de substâncias químicas que representam risco para a saúde expresso na Tabela 3, a seguir:

Tabela 3

Padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde

PA R Â M E T R O	**UNIDADE**	**VMP(1)**
INORGÂNICAS		
Antimônio	mg/L	0,005
Arsênio	mg/L	0,01
Bário	mg/L	0,7
Cádmio	mg/L	0,005
Cianeto	mg/L	0,07
Chumbo	mg/L	0,01
Cobre	mg/L	2
Cromo	mg/L	0,05
Fluoreto(2)	mg/L	1,5
Mercúrio	mg/L	0,001
Nitrato (como N)	mg/L	10
Nitrito (como N)	mg/L	1
Selênio	mg/L	0,01
ORGÂNICAS		
Acrilamida	µg/L	0,5

Benzeno	µg/L	5
Benzo[a]pireno	µg/L	0,7
Cloreto de Vinila	µg/L	5
1,2 Dicloroetano	µg/L	10
1,1 Dicloroeteno	µg/L	30
Diclorometano	µg/L	20
Estireno	µg/L	20
Tetracloreto de Carbono	µg/L	2
Tetracloroeteno	µg/L	40
Triclorobenzenos	µg/L	20
Tricloroeteno	µg/L	70
AGROTÓXICOS		
Alaclor	µg/L	20,0
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,03
Atrazina	µg/L	2
Bentazona	µg/L	300
Clordano (isômeros)	µg/L	0,2
2,4 D	µg/L	30
DDT (isômeros)	µg/L	2
Endossulfan	µg/L	20
Endrin	µg/L	0,6
Glifosato	µg/L	500
Heptacloro e Heptacloro epóxido	µg/L	0,03
Hexaclorobenzeno	µg/L	1
Lindano (y-BHC)	µg/L	2
Metolacloro	µg/L	10
Metoxicloro	µg/L	20
Molinato	µg/L	6
Pendimetalina	µg/L	20
Pentaclorofenol	µg/L	9
Permetrina	µg/L	20
Propanil	µg/L	20
Simazina	µg/L	2
Trifluralina	µg/L	20
CIANOTOXINAS		
Microcistinas(3)	µg/L	1,0
DESINFETANTES E PRODUTOS SECUNDÁRIOS DA DESINFECÇÃO		
Bromato	mg/L	0,025
Clorito	mg/L	0,2
Cloro livre (4)	mg/L	5
Monocloramina	mg/L	3
2,4,6 Triclorofenol	mg/L	0,2
Trihalometanos Total	mg/L	0,1

NOTAS:

(1) Valor Máximo Permitido.

(2) Os valores recomendados para a concentração de íon fluoreto devem observar à legislação específica vigente relativa à fluoretação da água, em qualquer caso devendo ser respeitado o VMP desta Tabela.

(3) É aceitável a concentração de até 10 µg/L de microcistinas em até 3 (três) amostras, consecutivas ou não, nas análises realizadas nos últimos 12 (doze) meses.

(4) Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado.

§ 1º Recomenda-se que as análises para cianotoxinas incluam a determinação de cilindrospermopsina e saxitoxinas (STX), observando, respectivamente, os valores limites de 15,0 µg/L e 3,0 µg/L de equivalentes STX/L.

§ 2º Para avaliar a presença dos inseticidas organofosforados e carbamatos na água, recomenda-se a determinação da atividade da enzima acetilcolinesterase, observando os limites máximos de 15% ou 20% de inibição enzimática, quando a enzima utilizada for proveniente de insetos ou mamíferos, respectivamente.

Art. 15. A água potável deve estar em conformidade com o padrão de radioatividade expresso na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4

Padrão de radioatividade para água potável

PA R Â M E T R O	UNIDADE	VMP(1)
Radioatividade alfa global	Bq/L	0,1(2)
Radioatividade beta global	Bq/L	1,0(2)

NOTAS:

(1) Valor máximo permitido.

(2) Se os valores encontrados forem superiores aos VMP, deverá ser feita a identificação dos radionuclídeos presentes e a medida das concentrações respectivas. Nesses casos, deverão ser aplicados, para os radionuclídeos encontrados, os valores estabelecidos pela legislação pertinente da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, para se concluir sobre a potabilidade da água.

Art. 16. A água potável deve estar em conformidade com o padrão de aceitação de consumo expresso na Tabela 5, a seguir:

Tabela 5

Padrão de aceitação para consumo humano

PA R Â M E T R O	UNIDADE	VMP(1)
Alumínio	mg/L	0,2
Amônia (como NH3)	mg/L	1,5
Cloreto	mg/L	250
Cor Aparente	uH(2)	15
Dureza	mg/L	500
Etilbenzeno	mg/L	0,2
Ferro	mg/L	0,3
Manganês	mg/L	0,1
Monoclorobenzeno	mg/L	0,12
Odor	-	Não objetável(3)
Gosto	-	Não objetável(3)
Sódio	mg/L	200
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	1.000
Sulfato	mg/L	250
Sulfeto de Hidrogênio	mg/L	0,05
Surfactantes	mg/L	0,5
Tolueno	mg/L	0,17
Turbidez	UT(4)	5

Zinco	mg/L	5
Xileno	mg/L	0,3

NOTAS:

(1) Valor máximo permitido.

(2) Unidade Hazen (mg Pt-Co/L).

(3) critério de referência

(4) Unidade de turbidez.

§ 1º Recomenda-se que, no sistema de distribuição, o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5.

§ 2º Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre, em qualquer ponto do sistema de abastecimento, seja de 2,0 mg/L.

§ 3º Recomenda-se a realização de testes para detecção de odor e gosto em amostras de água coletadas na saída do tratamento e na rede de distribuição de acordo com o plano mínimo de amostragem estabelecido para cor e turbidez nas Tabelas 6 e 7.

Art. 17. As metodologias analíticas para determinação dos parâmetros físicos, químicos, microbiológicos e de radioatividade devem atender às especificações das normas nacionais que disciplinem a matéria, da edição mais recente da publicação Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF), ou das normas publicadas pela ISO (International Standartization Organization).

§ 1º Para análise de cianobactérias e cianotoxinas e comprovação de toxicidade por bioensaios em camundongos, até o estabelecimento de especificações em normas nacionais ou internacionais que disciplinem a matéria, devem ser adotadas as metodologias propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em sua publicação Toxic cyanobacteria in water: a guide to their public health consequences, monitoring and management.

§ 2º Metodologias não contempladas nas referências citadas no § 1º e “caput” deste artigo, aplicáveis aos parâmetros estabelecidos nesta Norma, devem, para ter validade, receber aprovação e registro pelo Ministério da Saúde.

§ 3º As análises laboratoriais para o controle e a vigilância da qualidade da água podem ser realizadas em laboratório próprio ou não que, em qualquer caso, deve manter programa de controle de qualidade interna ou externa ou ainda ser acreditado ou certificado por órgãos competentes para esse fim.

Capítulo V

DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM

Art. 18. Os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água devem elaborar e aprovar, junto à autoridade de saúde pública, o plano de amostragem de cada sistema, respeitando os planos mínimos de amostragem expressos nas Tabelas 6, 7, 8 e 9.

Tabela 6

Número mínimo de amostras para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises físicas, químicas e de radioatividade, em função do ponto de amostragem, da população abastecida e do tipo de manancial

PARÂMETRO	TIPO DE MANANCIAL	SAÍDA DO TRATAMENTO (NÚMERO DE AMOSTRAS POR UNIDADE DE TRATAMENTO)	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO (RESERVATÓRIOS E REDE)		
			População abastecida		
			< 50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	> 250.000 hab.
Cor Turbidez pH	Superficial	1	10	1 para cada 5.000 hab.	40 + (1 para cada 25.000 hab.)
	Subterrâneo	1	5	1 para cada 10.000 hab.	20 + (1 para cada 50.000 hab.)
CRL(1)	Superficial	1	(Conforme § 3º do artigo 18).		
	Subterrâneo	1			
Fluoreto	Superficial ou Subterrâneo	1	5	1 para cada 10.000 hab.	20 + (1 para cada 50.000 hab.)
Cianotoxinas	Superficial	1 (Conforme § 5º do artigo 18)	-	-	-
Trihalometanos	Superficial	1	1(2)	4(2)	4(2)
Subterrâneo	-	1(2)	1(2)	1(2)	
Demais parâmetros(3)	Superficial ou Subterrâneo	1	1(4)	1(4)	1(4)

NOTAS:

(1) Cloro residual livre.

(2) As amostras devem ser coletadas, preferencialmente, em pontos de maior tempo de detenção da água no sistema de distribuição.

(3) Apenas será exigida obrigatoriedade de investigação dos parâmetros radioativos quando da evidência de causas de radiação natural ou artificial.

(4) Dispensada análise na rede de distribuição quando o parâmetro não for detectado na saída do tratamento e, ou, no manancial, à exceção de substâncias que potencialmente possam ser introduzidas no sistema ao longo da distribuição.

Tabela 7

Freqüência mínima de amostragem para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises físicas, químicas e de radioatividade, em função do ponto de amostragem, da população abastecida e do tipo de manancial.

PARÂMETRO	TIPO DE MANANCIAL	SAÍDA DO TRATAMENTO (FREQÜÊNCIA POR UNIDADE DE TRATAMENTO)	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO (RESERVATÓRIOS E REDE)		
			População abastecida		
			< 50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	> 250.000 hab.
Cor Turbidez pH Fluoreto	Superficial	A cada 2 horas	Mensal	Mensal	Mensal
	Subterrâneo	Diária			
CRL(1)	Superficial	A cada 2 horas	(Conforme § 3º do artigo 18).		
	Subterrâneo	Diária			
Cianotoxinas	Superficial	Semanal (Conforme § 5º do artigo 18)	-	-	-
Trihalometanos	Superficial	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral
	Subterrâneo	-	Anual	Semestral	Semestral

Demais parâmetros(2)	Superficial ou Subterrâneo	Semestral	Semestral(3)	Semestral(3)	Semestral(3)

NOTAS:

(1) Cloro residual livre.

(2) Apenas será exigida obrigatoriedade de investigação dos parâmetros radioativos quando da evidência de causas de radiação natural ou artificial.

(3) Dispensada análise na rede de distribuição quando o parâmetro não for detectado na saída do tratamento e, ou, no manancial, à exceção de substâncias que potencialmente possam ser introduzidas no sistema ao longo da distribuição.

Tabela 8

Número mínimo de amostras mensais para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento, para fins de análises microbiológicas, em função da população abastecida.

PARÂMETRO	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO (RESERVATÓRIOS E REDE)			
	População abastecida			
	< 5.000 hab.	5.000 a 20.000 hab.	20.000 a 250.000 hab.	> 250.000 hab.
Coliformes totais	10	1 para cada 500 hab.	30 + (1 para cada 2.000 hab.)	105 + (1 para cada 5.000 hab.) Máximo de 1.000

NOTA: na saída de cada unidade de tratamento devem ser coletadas, no mínimo, 2 (duas) amostra semanais, recomendando-se a coleta de, pelo menos, 4 (quatro) amostras semanais.

Tabela 9

Número mínimo de amostras e freqüência mínima de amostragem para o controle da qualidade da água de solução alternativa, para fins de análises físicas, químicas e microbiológicas, em função do tipo de manancial e do ponto de amostragem.

PA R Â M E T R O	TIPO DE MANANCIAL	SAÍDA DO TRATAMENTO (para água canalizada)	NÚMERO DE AMOSTRAS RETIRADAS NO PONTO DE CONSUMO(1) (para cada 500 hab.)	FREQÜÊNCIA DE AMOSTRAGEM
Cor, turbidez, pH e coliformes totais(2)	Superficial	1	1	Semanal
	Subterrâneo	1	1	Mensal
CRL(2) (3)	Superficial ou Subterrâneo	1	1	Diário

NOTAS:

(1) Devem ser retiradas amostras em, no mínimo, 3 pontos de consumo de água.

(2) Para veículos transportadores de água para consumo humano, deve ser realizada 1 (uma) análise de CRL em cada carga e 1 (uma) análise, na fonte de fornecimento, de cor, turbidez, PH e coliformes totais com freqüência mensal, ou outra amostragem determinada pela autoridade de saúde pública.

(3) Cloro residual livre.

§ 1º A amostragem deve obedecer aos seguintes requisitos:

I - distribuição uniforme das coletas ao longo do período; e

II - representatividade dos pontos de coleta no sistema de distribuição (reservatórios e rede), combinando critérios de abrangência espacial e pontos estratégicos, entendidos como aqueles próximos a grande circulação de pessoas (terminais rodoviários, terminais ferroviários, etc.) ou edifícios que alberguem grupos populacionais de risco (hospitais, creches, asilos, etc.), aqueles localizados em trechos vulneráveis do sistema de distribuição (pontas de rede, pontos de queda de pressão, locais afetados por manobras, sujeitos à intermitência de abastecimento, reservatórios, etc.) e locais com sistemáticas notificações de agravos à saúde tendo como possíveis causas agentes de veiculação hídrica.

§ 2º No número mínimo de amostras coletadas na rede de distribuição, previsto na Tabela 8, não se incluem as amostras extras (recoletas).

§ 3º Em todas as amostras coletadas para análises microbiológicas deve ser efetuada, no momento da coleta, medição de cloro residual livre ou de outro composto residual ativo, caso o agente desinfetante utilizado não seja o cloro.

§ 4º Para uma melhor avaliação da qualidade da água distribuída, recomenda-se que, em todas as amostras referidas no § 3º deste artigo, seja efetuada a determinação de turbidez.

§ 5º Sempre que o número de cianobactérias na água do manancial, no ponto de captação, exceder 20.000 células/ml (2mm3/L de biovolume), durante o monitoramento que trata o § 1º do artigo 19, será exigida a análise semanal de cianotoxinas na água na saída do tratamento e nas entradas (hidrômetros) das clínicas de hemodiálise e indústrias de injetáveis, sendo que esta análise pode ser dispensada quando não houver comprovação de toxicidade na água bruta por meio da realização semanal de bioensaios em camundongos.

Art. 19. Os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistemas e de soluções alternativas de abastecimento supridos por manancial superficial devem coletar amostras semestrais da água bruta, junto do ponto de captação, para análise de acordo com os parâmetros exigidos na legislação vigente de classificação e enquadramento de águas superficiais, avaliando a compatibilidade entre as características da água bruta e o tipo de tratamento existente.

§ 1º O monitoramento de cianobactérias na água do manancial, no ponto de captação, deve obedecer freqüência mensal, quando o número de cianobactérias não exceder 10.000 células/ml (ou 1mm3/L de biovolume), e semanal, quando o número de cianobactérias exceder este valor.

§ 2º É vedado o uso de algicidas para o controle do crescimento de cianobactérias ou qualquer intervenção no manancial que provoque a lise das células desses microrganismos, quando a densidade das cianobactérias exceder 20.000 células/ml (ou 2mm3/L de biovolume), sob pena de comprometimento da avaliação de riscos à saúde associados às cianotoxinas.

Art. 20. A autoridade de saúde pública, no exercício das atividades de vigilância da qualidade da água, deve implementar um plano próprio de amostragem, consoante diretrizes específicas elaboradas no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.

Capítulo VI

DAS EXIGÊNCIAS APLICÁVEIS AOS SISTEMAS E SOLUÇÕES ALTERNATIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Art. 21. O sistema de abastecimento de água deve contar com responsável técnico, profissionalmente habilitado.

Art. 22. Toda água fornecida coletivamente deve ser submetida a processo de desinfecção, concebido e operado de forma a garantir o atendimento ao padrão microbiológico desta Norma.

Art. 23. Toda água para consumo humano suprida por manancial superficial e distribuída por meio de canalização deve incluir tratamento por filtração.

Art. 24. Em todos os momentos e em toda sua extensão, a rede de distribuição de água deve ser operada com pressão superior à atmosférica.

§ 1º Caso esta situação não seja observada, fica o responsável pela operação do serviço de abastecimento de água obrigado a notificar a autoridade de saúde pública e informar à população, identificando períodos e locais de ocorrência de pressão inferior à atmosférica.

§ 2º Excepcionalmente, caso o serviço de abastecimento de água necessite realizar programa de manobras na rede de distribuição, que possa submeter trechos a pressão inferior à atmosférica, o referido programa deve ser previamente comunicado à autoridade de saúde pública.

Art. 25. O responsável pelo fornecimento de água por meio de veículos deve:

I - garantir o uso exclusivo do veículo para este fim;

II - manter registro com dados atualizados sobre o fornecedor e, ou, sobre a fonte de água; e

III - manter registro atualizado das análises de controle da qualidade da água.

§ 1º A água fornecida para consumo humano por meio de veículos deve conter um teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 mg/L.

§ 2º O veículo utilizado para fornecimento de água deve conter, de forma visível, em sua carroceria, a inscrição: “ÁGUA POTÁVEL”.

Capítulo VII

DAS PENALIDADES

Art. 26. Serão aplicadas as sanções administrativas cabíveis, aos responsáveis pela operação dos sistemas ou soluções alternativas de abastecimento de água, que não observarem as determinações constantes desta Portaria.

Art. 27. As Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios estarão sujeitas a suspensão de repasse de recursos do Ministério da Saúde e órgãos ligados, diante da inobservância do contido nesta Portaria.

Art. 28. Cabe ao Ministério da Saúde, por intermédio da SVS/MS, e às autoridades de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, representadas pelas respectivas Secretarias de Saúde ou órgãos equivalentes, fazer observar o fiel cumprimento desta Norma, nos termos da legislação que regulamenta o Sistema Único de Saúde - SUS.

Capítulo VIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 29. Sempre que forem identificadas situações de risco à saúde, o responsável pela operação do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água e as autoridades de saúde pública devem estabelecer entendimentos para a elaboração de um plano de ação e tomada das medidas cabíveis, incluindo a eficaz comunicação à população, sem prejuízo das providências imediatas para a correção da anormalidade.

Art. 30. O responsável pela operação do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água pode solicitar à autoridade de saúde pública a alteração na freqüência mínima de amostragem de determinados parâmetros estabelecidos nesta Norma.

Parágrafo único. Após avaliação criteriosa, fundamentada em inspeções sanitárias e, ou, em histórico mínimo de dois anos do controle e da vigilância da qualidade da água, a autoridade de

saúde pública decidirá quanto ao deferimento da solicitação, mediante emissão de documento específico.

Art. 31. Em função de características não conformes com o padrão de potabilidade da água ou de outros fatores de risco, a autoridade de saúde pública competente, com fundamento em relatório técnico, determinará ao responsável pela operação do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água que amplie o número mínimo de amostras, aumente a freqüência de amostragem ou realize análises laboratoriais de parâmetros adicionais ao estabelecido na presente Norma.

Art. 32. Quando não existir na estrutura administrativa do Estado a unidade da Secretaria de Saúde, os deveres e responsabilidades previstos no artigo 6º desta Norma serão cumpridos pelo órgão equivalente.

(D.O.U Executivo, de 26.03.04 – Pág. 266)

LEI N. 118, DE 29 DE JUNHO DE 1973

Autoriza a constituição de uma sociedade por ações, sob a denominação de

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico e de Controle da Poluição das Águas, e dá providências correlatas

O Governador do Estado de São Paulo.

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica o Poder Executivo autorizado a constituir uma sociedade por ações, sob a denominação de CETESB - Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Controle de Poluição das águas, vinculada à Secretaria dos Serviços e Obras Públicas.

Nota: A CETESB teve sua denominação alterada para CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, pela Assembléia Geral Extraordinária de 17.12.76 e passou a vincular-se à Secretaria de Estado do Meio Ambiente por força do Decreto nº 26.942, de 01.04.87)

Parágrafo único - A sociedade, cujo prazo de duração será indeterminado, terá sede e foro na Capital de São Paulo, podendo abrir filiais, sucursais e escritórios em qualquer ponto do território estadual.

Art. 2º - A sociedade, na qualidade de órgão delegado ao Governo do Estado São Paulo, no campo de controle de poluição das águas e de tecnologia de engenharia sanitária, terá por objeto:

I - exercer as atividades e prerrogativas atribuídas ao Fomento Estadual de Saneamento Básico - FESB, pelo Decreto-Lei nº 195-A, de 19 de fevereiro de 1970, incumbindo-lhe o efetivo exercício do controle da poluição das águas em todo o Território estadual, além de outras atividades úteis ou necessárias ao cumprimento de suas finalidades, inclusive o poder de polícia administrativa, inerente e indispensável ao bom desempenho de seus serviços;

II - efetuar o controle de qualidade das águas destinadas ao abastecimento público e a outros usos, assim como das águas residuárias, procedendo a estudos, exames e análises necessárias;

III - realizar estudos, pesquisas, treinamento e aperfeiçoamento de pessoal e prestar assistência técnica especializada à operação e manutenção de sistemas de água e esgotos e resíduos industriais;

IV - desenvolver programas para a manutenção e aperfeiçoamento da qualidade de materiais e equipamentos;

V - proporcionar estágios e aulas práticas a universitários e a técnicos que se dediquem a trabalhos ligados à engenharia sanitária;

VI - manter sistema de informações e divulgar dados de interesse da engenharia sanitária e da poluição das água, de forma a ensejar o aperfeiçoamento de métodos e processos para estudos, projetos, execução, operação e manutenção de sistemas.

Parágrafo único - A sociedade exercerá, no âmbito Estadual, com exclusividade, os serviços referidos nos incisos II, III e IV, não podendo os órgãos da Administração Pública, direta ou indireta, executá-los sem ser por seu intermédio.

Art. 3º - A sociedade poderá celebrar convênios ou contratos com pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado.

Art. 4º - Todos os serviços prestados pela sociedade serão remunerados.

Art. 5º - O capital da sociedade será dividido em ações ordinárias nominativas do valor unitário de Cr$ 1.00 (um cruzeiro).

Parágrafo 1º - O Governo do Estado manterá sempre a maioria absoluta das ações.

Parágrafo 2º - Poderão participar do capital social da sociedade, pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, observado sempre o disposto no parágrafo anterior.

Art. 6º - As ações que o Governo do Estado subscrever na constituição da sociedade ou na elevação de seu capital serão integralizadas:

I - Mediante parte do saldo de dotações orçamentárias consignadas a favor do Fomento Estadual de Saneamento Básico - FESB, que será transferido para o Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE e transformado em "Transferência de Capital", a esse fim destinado;

II - mediante a incorporação de parte do patrimônio da autarquia Fomento Estadual de Saneamento Básico - FESB, criada pelo Decreto-Lei nº 172, de 26 de dezembro de 1969;

III - com bens e direitos que, para tanto, lhe sejam destinados;

IV - em dinheiro;

V - com recursos provenientes de créditos orçamentários autorizados em lei.

Art. 7º - A sociedade terá um Conselho Consultivo, constituído de pessoas de alto nível no campo da engenharia sanitária, cuja composição e atribuições serão fixadas nos estatutos.

Art. 8º - O regime jurídico dos empregados da sociedade será obrigatoriamente o da legislação trabalhista.

Parágrafo 1º - Aos empregados contratados sob o regime de legislação trabalhista fica expressamente vedada a aplicação do preceito das leis estaduais que concedem a complementação, pelo Estado, de aposentadoria, pensões ou quaisquer outras vantagens.

Parágrafo 2º - Os empregados do Fomento Estadual de Saneamento Básico, que forem aproveitados pela sociedade, servirão no mesmo regime jurídico a que estão subordinados.

Art. 9º - Os empregados da sociedade serão obrigatoriamente contratados mediante processo de seleção apropriado, na forma prevista em regulamento interno.

Parágrafo único - Aos atuais empregados do Fomento Estadual de Saneamento Básico não se aplica o disposto neste artigo.

Art. 10 - Por solicitação da sociedade poderão ser colocados à sua disposição servidores da Administração Pública, direta ou indireta, sempre com prejuízo dos vencimentos de seu cargo ou função, mas sem prejuízo de seus direitos e vantagens.

Art. 11 - Aos atuais servidores do Fomento Estadual de Saneamento Básico - FESB, será garantido o direito de opção, dentro de 30 (trinta) dias da constituição da sociedade, por seu aproveitamento nesta, sob regime da legislação trabalhista, exonerando-se de seus cargos.

Art. 12 - Respeitados os preceitos da legislação aplicável, a sociedade exercerá poder disciplinar sobre o pessoal posto à sua disposição, cabendo-lhe, inclusive, a prática dos atos pertinentes à sua situação funcional.

Art. 13 - A sociedade fica autorizada a promover, amigável ou judicialmente, desapropriações de bens necessários ao exercício de suas finalidades, previamente declarados de utilidade pública pelo Governo do Estado.

Art. 14 - A Sociedade ficará sub-rogada nos direitos e obrigações decorrentes dos contratos e convênios firmados pela autarquia FESB, em função das atividades do Centro Tecnológico de Saneamento Básico - CETESB e da Diretoria de Controle da Poluição das Águas.

Art. 15 - O Poder Executivo consignará, nas propostas orçamentárias anuais, dotações destinadas a atender às despesas com a concessão de subvenções econômicas, à CETESB, para cobrir os custos decorrentes do controle da qualidade do Meio Ambiente - águas, ar e solo e do controle da qualidade das águas destinadas ao abastecimento público e a outros usos, inclusive com tecnologia e pesquisa científica necessárias para tanto.

Art. 16 - 0 produto da arrecadação das multas decorrentes das infrações previstas no Decreto-Lei nº 195-A, de 19 de fevereiro de 1970, constituirá receita do Departamento de Águas e Energia Elétrica.

Art. 17 - 0s recursos destinados à execução desta Lei correrão à conta do orçamento do Departamento de Águas e Energia Elétrica para o corrente exercício.

Art. 18 - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Laudo Natel - Governador do Estado

LEI N. 997, DE 31 DE MAIO DE 1976

Dispõe sobre o Controle da Poluição do Meio Ambiente

O Governador do Estado de São Paulo.

Faço saber que, nos termos dos Parágrafos 1º e 3º do artigo 24 da Constituição do Estado (Emenda n. 2 , de 30 de outubro de 1969), promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica instituído o Sistema de Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente, na forma prevista nesta Lei.

Art. 2º - Considera-se poluição do meio ambiente a presença, o lançamento ou a liberação, nas águas, no ar ou no solo, de toda e qualquer forma de matéria ou energia, com intensidade, em quantidade, de concentração ou com características em desacordo com as que forem estabelecidas em decorrência desta Lei, ou que tornem ou possam tornar as águas, o ar ou solo:

I - impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde;

II - inconvenientes ao bem estar público;

III - danosos aos materiais, à fauna e à flora:

IV - prejudiciais à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.

Art. 3º - Fica proibido o lançamento ou liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Parágrafo único - Considera-se poluente toda e qualquer forma de matéria ou energia que, direta ou indiretamente, cause poluição do Meio Ambiente de que trata o artigo anterior.

Art. 4º - A atividade fiscalizadora e repressiva, de que trata esta Lei, será exercida, no que diz respeito a despejos, pelo órgão estadual de controle da poluição do Meio Ambiente, em todo e qualquer corpo ou curso de água, situado nos limites do território do Estado, ainda que, não pertencendo ao seu domínio, não estejam sob sua jurisdição.

Parágrafo único - Para cumprimento do disposto neste artigo, o órgão estadual representará ao federal competente, sempre que a poluição tiver origem fora do território do Estado, ocasionando conseqüências que se façam sentir dentro de seus limites.

Art. 5º - A instalação, a construção ou a ampliação, bem como a operação ou funcionamento das fontes de poluição que forem enumeradas no Regulamento desta Lei, ficam sujeitas à prévia autorização do órgão estadual de controle da poluição do meio-ambiente, mediante expedição, quando for o caso, de Licença Ambiental Prévia (LAP), de Licença Ambiental de Instalação (LAI) e/ou de Licença Ambiental de Operação (LAO).

§ 1º - Para os fins do disposto neste artigo, considera-se “fonte de poluição” qualquer atividade, sistema, processo, operação, maquinaria, equipamento ou dispositivo, móvel ou não, previsto no Regulamento desta lei, que cause ou possa causar poluição ambiental através da emissão de poluentes.

§ 2º - A Licença Ambiental Prévia - LAP, será expedida na parte preliminar do planejamento de uma “fonte de poluição”, conterá os requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação e será outorgada por prazo determinado.

§ 3º - A Licença Ambiental de Instalação - LAI autorizará o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do projeto aprovado e será outorgada por prazo determinado.

§ 4º - A Licença Ambiental de Operação - LAO autorizará o início da atividade licenciada e, quando couber, o funcionamento dos equipamentos de controle ambiental exigidos, de acordo com o previsto nas licenças ambientais prévia e de instalação e será outorgada por prazo determinado, sem prejuízo da eventual declaração de desconformidade do empreendimento ou atividade, do

ponto de vista ambiental, ocorrida posteriormente, ensejando a adoção, pelo empreendedor, de medidas corretivas a serem implantadas de acordo com programas fixados pela autoridade competente.

§ 5º - Na hipótese de declaração de desconformidade, o descumprimento, pelo empreendedor, dos programas previstos no parágrafo anterior, nos prazos neles estabelecidos pela autoridade, implicará na pena de suspensão das atividades enquanto não adotar as medidas corretivas.

§ 6º - A Administração Pública estabelecerá o prazo de validade das licenças ambientais, em cada caso concreto, considerando as características, a natureza, a complexidade e o potencial poluidor do empreendimento ou atividade.

§ 7º - Os empreendimentos que, na data de vigência desta lei, já tiverem obtido a licença ambiental ficarão obrigados à sua renovação qüinqüenal, tendo como data de início de contagem do prazo a da última licença expedida pelo órgão ambiental estadual.

Art. 6º - Os órgãos da Administração Direta ou Indireta, do Estado e dos Municípios, deverão exigir a apresentação das licenças de que trata o artigo anterior, antes de aprovarem projetos de ampliação, instalação ou construção das fontes de poluição que forem enumeradas no Regulamento desta Lei, ou de autorizarem a operação ou o funcionamento dessas fontes, sob pena de nulidade de seus atos.

Art. 7 - As infrações às disposições desta Lei, de seu regulamento, bem como das normas, padrões e exigências técnicas dela decorrentes serão, a critério da autoridade competente, classificadas em leves, graves e gravíssimas, levando - se em conta:

I - a intensidade do dano, efetivo ou potencial;

II - as circunstâncias atenuantes ou agravantes; e

III - os antecedentes do infrator.

Parágrafo único - Responderá pela infração quem por qualquer modo a cometer, concorrer para sua prática ou dela se beneficiar.

Art. 8º - As infrações de que trata o artigo anterior serão punidas com as seguintes penalidades:

I - advertência;

II - multa de 10 a 10.000 vezes o valor da Unidade Fiscal do Estado de São Paulo - UFESP;

III - interdição temporária ou definitiva;

IV - embargo;

V - demolição;

VI - suspensão de financiamentos e benefícios fiscais; e

VII - apreensão ou recolhimento, temporário ou definitivo.

§ 1º - A penalidade de multa será imposta observados os seguintes limites:

1 - de 10 a 1.000 vezes o valor da UFESP, nas infrações leves;

2 - de 1.001 a 5.000 vezes o mesmo valor, nas infrações graves; e

3 - de 5.001 a 10.000 vezes o mesmo valor, nas infrações gravíssimas

§ 2º - A multa será recolhida com base no valor da UFESP do dia do seu efetivo pagamento.

§ 3º - Ocorrendo a extinção da UFESP adotar-se-á, para efeitos desta lei, o mesmo índice que a substituir.

§ 4º - Nos casos de reincidência, caracterizada pelo cometimento de nova infração da mesma natureza e gravidade, a multa corresponderá ao dobro da anteriormente imposta.

§ 5º - Nos casos de infração continuada, a critério da autoridade competente, poderá ser imposta multa diária de 1 a 1.000 vezes o valor da UFESP.

§ 6º - A penalidade de interdição, definitiva ou temporária, será imposta nos casos de perigo à saúde pública, podendo também ser aplicadas, a critério da autoridade competente, nos casos de infração continuada ou a partir da terceira reincidência.

§ 7º - As penalidades de embargos e de demolição poderão ser impostas na hipótese de obras ou construções feitas sem licença ou com ela desconformes.

§ 8º - A penalidade de recolhimento, temporário ou definitivo será aplicada nos casos de perigo à saúde pública ou, ou a critério da autoridade competente, nos de infração continuada, ou a partir da terceira reincidência.

§ 9º - As penalidades de suspensão de financiamento e benefícios fiscais será imposta nos casos e condições definidos em regulamento.

§ 10 - As penalidades estabelecidas nos incisos III, IV, V, VI e VII deste artigo poderão ser impostas cumulativamente com as previstas nos seus incisos I e II.

§ 11 - Não será renovada a licença de trânsito de veículos em débitos de multas impostas por infração desta lei, de seu regulamento e das demais normas dela decorrentes.

Art. 9º - As multas poderão ter sua exigibilidade suspensa quando o infrator, nos termos e condições aceitas e aprovadas pela autoridade competente, se obrigar à adoção de medidas especificadas para fazer cessar e corrigir a degradação ambiental .

§ 1º - Cumpridas todas as obrigações assumidas pelo infrator, a multa poderá ter redução de até 90% (noventa por cento) de seu valor.

§ 2º - O infrator não poderá beneficiar-se da redução da multa prevista neste artigo se deixar de cumprir, parcial ou totalmente, qualquer das medidas especificadas, nos prazos estabelecidos.

Art. 10 - Da aplicação das penalidades previstas nesta Lei caberá recurso à autoridade imediatamente superior, no prazo de 20 (vinte) dias contados da data do auto de infração, ouvida a autoridade recorrida, que poderá reconsiderar sua decisão.

Parágrafo único - No caso de imposição de multa, o recurso somente será processado se garantida a instância, mediante prévio recolhimento, no órgão arrecadador competente, do valor da multa aplicada.

Art. 11 - O produto da arrecadação das multas decorrentes das infrações previstas nesta Lei constituirá receita do Departamento de Águas e Energia Elétrica.

Art. 12 - REVOGADO

Art. 13 - Fica o Poder Executivo autorizado a determinar medidas de emergência a fim de evitar episódios críticos de poluição ambiental ou impedir sua continuidade, em casos de grave e iminente risco para vidas humanas ou recursos econômicos.

Parágrafo único - Para a execução das medidas de emergência de que trata este artigo, poderão, durante o período crítico, ser reduzidas ou impedidas quaisquer atividades em áreas atingidas pela ocorrência.

Art. 14 - Para garantir a execução do Sistema de Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente previsto nesta Lei, em seu Regulamento e nas normas dela decorrentes, ficam

assegurados aos agentes credenciados do órgão competente a entrada, a qualquer dia ou hora, e a permanência, pelo tempo que se tornar necessário, em estabelecimentos públicos ou privados.

Parágrafo único - Para os fins do disposto neste artigo, o órgão ambiental competente poderá ainda exigir que os responsáveis pelas atividades efetiva ou potencialmente poluidoras:

I - apresentem, quando solicitado, o plano completo de desenvolvimento de sua atividades ou de seu processamento industrial, bem como dos sistemas de tratamento existentes, do lançamento de resíduos em qualquer estado da matéria ou, ainda, de emissão de ruídos, vibrações, radiações ou outras formas de energia ou substâncias odoríferas;

II - apresentem plano de automonitoramento de suas fontes cabendo àquele órgão aprovar a freqüência na entrega dos relatórios;

III - instalem e operem equipamentos automáticos de medição, para monitoramento das quantidades e qualidades dos poluentes emitidos;

IV - comprovem a quantidade e qualidade dos poluentes emitidos, através de realização de amostragem e análise, utilizando-se de métodos aprovados pelo referido órgão;

Art. 15 - Constituirão, também, objeto do regulamento desta Lei:

I - a indicação de órgão da Administração, Direta ou Indireta, competente

para a aplicação desta Lei, e a fixação de suas atribuições;

II - a determinação de normas de utilização e preservação das águas, do ar e do solo, bem como do ambiente ecológico em geral;

III - a enumeração das fontes de poluição referidas nos artigos 4º e 5º e na Disposição Transitória desta Lei e o preço a ser cobrado pelo órgão competente, pela expedição das licenças e do certificado neles previstos;

IV - o procedimento administrativo a ser adotado na aplicação das penalidades previstas nesta Lei;

V - os "Padrões de Qualidade do Meio Ambiente", como tais entendidas a intensidade, a concentração, a quantidade e as características de toda e qualquer forma de matéria ou energia, cuja presença, nas águas, no ar ou no solo, possa ser considerada normal;

VI - os "Padrões de Emissão", como tais entendidas a intensidade, a concentração e as quantidades máximas de toda e qualquer forma de matéria ou energia, cujo lançamento, ou liberação, nas águas, no ar ou no solo, seja permitido;

VII - os "Padrões de Condicionamento e Projeto", como tais entendidas características e as condições de lançamento, ou liberação, de toda e qualquer matéria ou energia, nas águas, no ar ou no solo, bem como as características e condições de localização de utilização das fontes de poluição.

Art. 16 - Somente poderão ser concedidos financiamentos, com recursos oriundos do Tesouro do Estado, sob forma de fundos especiais ou de capital, ou de qualquer outra, com taxas e condições favorecidas pelas instituições financeiras sob controle acionário do Governo do Estado, às empresas que apresentarem o certificado a que se refere esta Lei, emitido pelos órgãos estaduais de controle da poluição.

Art. 17 - (Vetado).

Disposição Transitória

Artigo único - As fontes de poluição que forem enumeradas em regulamento, existentes a data da vigência desta Lei, ficam obrigadas a registrar-se no órgão estadual de controle da poluição do Meio Ambiente e a obter licença de funcionamento, no prazo que lhes for fixado.

Paulo Egydio Martins - Governador do Estado.

DECRETO N. 8.468, DE 8 DE SETEMBRO DE 1976

Aprova o Regulamento da Lei n. 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente.

Paulo Egydio Martins, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais, decreta:

Art. 1º - Fica aprovado o Regulamento, anexo ao presente Decreto, da Lei n. 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente.

Art. 2° - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Paulo Egydio Martins - Governador do Estado.

(D.O.E. Executivo, de 09.09.76)

ANEXO A QUE SE REFERE O DECRETO N. 8.468, DE 8 DE SETEMBRO DE 1976

REGULAMENTO DA LEI N. 997, DE 31 DE MAIO DE 1976, QUE DISPÕE SOBRE A PREVENÇÃO E O CONTROLE DA POLUIÇÃO DO MEIO AMBIENTE

TÍTULO I

Da Proteção do Meio-Ambiente

CAPÍTULO I

Das Disposições Preliminares

Art. 1º - O sistema de prevenção e controle da poluição do meio ambiente passa a ser regido na forma prevista neste Regulamento.

Art. 2° - Fica proibido o lançamento ou a liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Art. 3º - Considera-se poluente toda e qualquer forma de matéria ou energia lançada ou liberada nas águas, no ar ou no solo:

I - com intensidade, em quantidade e de concentração, em desacordo com os padrões de emissão estabelecidos neste Regulamento e normas dele decorrentes:

II - com características e condições de lançamento ou liberação, em desacordo com os padrões de condicionamento e projeto estabelecidos nas mesmas prescrições:

III - por fontes de poluição com características de localização e utilização em desacordo com os referidos padrões de condicionamento e projeto;

IV - com intensidade, em quantidade e de concentração ou com características que, direta ou indiretamente. tornem ou possam tornar ultrapassáveis os padrões de qualidade do Meio-Ambiente estabelecidos neste Regulamento e normas dele decorrentes;

V - que, independentemente de estarem enquadrados nos incisos anteriores, tornem ou possam tornar as águas, o ar ou o solo impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde, inconvenientes ao bem-estar público; danosos aos materiais, à fauna e à flora; prejudiciais à segurança, ao uso e gozo da propriedade, bem como às atividades normais da comunidade.

Art. 4º - São consideradas fontes de poluição todas as obras, atividades, instalações, empreendimentos, processos, dispositivos, móveis ou imóveis, ou meios de transportes que, direta ou indiretamente, causem ou possa causar poluição ao meio ambiente.

Parágrafo Único - Para efeito da aplicação deste artigo, entende-se como fontes móveis todos os veículos automotores, embarcações e assemelhados, e como fontes estacionárias, todas as demais.

CAPÍTULO II

Da Competência

Art. 5º - Compete à Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio Ambiente CETESB, na qualidade de órgão delegado do Governo do Estado de São Paulo, a aplicação da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, deste Regulamento e das normas dele decorrentes. (Nota: A CETESB teve sua denominação alterada para CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental pela Assembléia Geral Extraordinária, de 17.12.76)

Art. 6° - No exercício da competência prevista no artigo anterior, incluem-se entre as atribuições da CETESB, para controle e preservação do Meio Ambiente:

I - estabelecer e executar planos e programas de atividades de prevenção e controle da poluição;

II - efetuar levantamento organizado e manter o cadastro das fontes de poluição e inventariar as fontes prioritárias - fixas e móveis - de poluição, segundo metodologias reconhecidas internacionalmente, a serem adotadas a critério da CETESB.

III - programar e realizar coleta de amostras, exames de laboratórios e análises de resultados, necessários à avaliação da qualidade do referido meio;

IV - elaborar normas, especificações e instruções técnicas relativas ao controle da poluição

V - avaliar o desempenho de equipamentos e processos, destinados aos fins deste artigo;

VI - autorizar a instalação, construção, ampliação, bem como a operação ou funcionamento das fontes de poluição definidas neste Regulamento:

VII - estudar e propor aos Municípios, em colaboração com os órgãos competentes do Estado, as normas a serem observadas ou introduzidas nos Planos-Dire-tores urbanos e regionais, no interesse do controle da poluição e da preservação do mencionado meio;

VIII - fiscalizar as emissões de poluentes feitas por entidades públicas e particulares;

IX - efetuar inspeções em estabelecimentos, instalações e sistemas que causem ou possam causar a emissão de poluentes;

X - efetuar exames em águas receptoras, efluentes e resíduos;

XI - solicitar a colaboração de outras entidades, públicas ou particulares, para a obtenção de informações sobre ocorrências relativas à poluição do referido meio;

XII - fixar, quando for o caso, condições a serem observadas pelos efluentes a serem lançados nas redes de esgotos;

XIII - exercer a fiscalização e aplicar as penalidades previstas neste Regulamento;

XIV - quantificar as cargas poluidoras e fixar os limites das cargas permissíveis por fontes, nos casos de vários e diferentes lançamentos e emissões em um mesmo corpo receptor ou em uma mesma região;

XV - analisar e aprovar planos e programas de tratamento e disposição de esgotos.

TÍTULO II

Da Poluição das Águas

CAPÍTULO I

Da Classificação das Águas

Art. 7º - As águas interiores situadas no território do Estado, para os efeitos deste Regulamento, serão classificadas segundo os seguintes usos preponderantes:

I - Classe 1: águas destinadas ao abastecimento doméstico, sem tratamento prévio ou com simples desinfecção;

II - Classe 2: águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas e à recreação de contato primário (natação, esqui-aquático e mergulho);

III - Classe 3: águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à preservação de peixes em geral e de outros elementos da fauna e da flora e à dessedentação de animais;

IV - Classe 4: águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento avançado, ou à navegação, à harmonia paisagística, ao abastecimento industrial, à irrigação e a usos menos exigentes.

§ 1º - Não há impedimento no aproveitamento de águas de melhor qualidade em usos menos exigentes, desde que tais usos não prejudiquem a qualidade estabelecida para essas águas.

§ 2º - A classificação de que trata o presente artigo poderá abranger parte ou totalidade da coleção de água, devendo o decreto que efetuar o enquadramento definir os pontos limites.

Art. 8º - O enquadramento de um corpo de água, em qualquer classe, não levará em conta a existência eventual de parâmetros fora dos limites previstos para a classe referida devido a condições naturais.

Art. 9º - Não serão objeto de enquadramento nas classes deste Regulamento os corpos de água projetados para tratamento e transporte de águas residuárias.

Parágrafo Único - Os projetos de que trata este artigo deverão ser submetidos a aprovação da CETESB, que definirá também a qualidade do efluente.

CAPÍTULO II

Dos Padrões

SEÇÃO I

Dos Padrões de Qualidade

Art. 10 - Nas águas de Classe 1 não serão tolerados lançamentos de efluentes, mesmo tratados.

Parágrafo único - Nos corpos d'água que já recebem contribuição de efluentes sanitários de origem doméstica, comprovada a inviabilidade técnica ou econômica da infiltração ou reversão para outra bacia hidrográfica desses esgotos tratados, será permitido o lançamento desses efluentes desde que devidamente tratados e observados:

1. os padrões de qualidade estabelecidos para Classe 2;

2. os padrões de emissão;

3. o não comprometimento da qualidade das águas, à jusante do lançamento, para os usos previstos;

4. a implantação de sistema de desinfecção do efluente final, quando o sistema de tratamento estiver localizado em Área de Proteção e Recuperação de Mananciais - APRM.

Art. 11 - Nas águas de Classe 2 não poderão ser lançados efluentes, mesmo tratados, que prejudiquem sua qualidade pela alteração dos seguintes parâmetros ou valores:

I - virtualmente ausentes:

a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais;

b) substâncias solúveis em hexana;

c) substâncias que comuniquem gosto ou odor;

d) no caso de substâncias potencialmente prejudiciais, até os limites máximos abaixo relacionados:

1 - Amônia - 0,5 mg/l de N (cinco décimos de miligrama de Nitrogênio por litro);

2 - Arsênico - 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro);

3 - Bário - 1,0 mg/l (um miligrama por litro);

4 - Cádmio - 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro);

5 - Cromo (total) 0,05 mg/l (cinco centésimos de miligrama por litro);

6 - Cianeto - 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);

7 - Cobre -1,0 mg/l (um miligrama por litro);

8 - Chumbo 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro);

9 - Estanho - 2,0 mg/l (dois miligramas por litro);

10 - Fenóis - 0,001 mg/l (um milésimo de miligrama por litro);

11 - Flúor - 1,4 mg/l (um miligrama e quatro décimos por litro);

12 - Mercúrio - 0,002 mg/l (dois milésimos de miligrama por litro;

13 - Nitrato -10,0 mg/l de N (dez miligramas de Nitrogênio por litro);

14 - Nitrito -1,0 mg/l de N (um miligrama de Nitrogênio por litro);

15 - Selênio - 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro);

16 - Zinco 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro).

II - proibição de presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração, convencionais;

III - Número Mais Provável (NMP) de coliformes até 5.000 (cinco mil), sendo 1.000 (mil) o limite para os de origem fecal, em 100 ml (cem mililitros), para 80% (oitenta por cento) de, pelo menos, 5 (cinco) amostras colhidas, num período de até 5 (cinco) semanas consecutivas;

IV - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) em 5 (cinco) dias, a 20ºC (vinte graus Celsius) em qualquer amostra, até 5 mg/l (cinco miligramas por litro);

V - Oxigênio Dissolvido (OD), em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/l (cinco miligramas por litro).

Art. 12 - Nas águas de Classe 3 não poderão ser lançados efluentes, mesmo tratados, que prejudiquem sua qualidade pela alteração dos seguintes parâmetros ou valores: -

I - virtualmente ausentes:

a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais;

b) substâncias solúveis em hexana;

c) substâncias que comuniquem gosto ou odor;

d) no caso de substâncias potencialmente prejudiciais, até os limites máximos abaixo relacionados:

1 - Amônia - 0,5 mg/l de N (cinco décimos de miligrama de Nitrogênio por litro);

2 - Arsênico - 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro);

3 - Bário -1,0 mg/l (um miligrama por litro);

4 - Cádmio - 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro);

5 - Cromo (total) - 0,05 mg/l (cinco centésimos de miligrama por litro);

6 - Cianeto - 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);

7 - Cobre -1,0 mg/l (um miligrama por litro);

8 - Chumbo - 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro); (1)

9 - Estanho - 2,0 mg/l (dois miligramas por litro).

10 - Fenóis - 0,001 mg/l (um milésimo de miligrama por litro);

11 - Flúor 1,4 mg/l (um miligrama e quatro décimos por litro);

12 - Mercúrio - 0,002 mg/l (dois milésimos de miligrama por litro);

13 - Nitrato -10,0 mg/l de N (dez miligramas de Nitrogênio por litro);

14 - Nitrito -1,0 mg/l de N (um miligrama de Nitrogênio por litro);

15 - Selênio - 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro);

16 - Zinco - 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro),

II - proibição de presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processos de coagulação, sedimentação e filtração, convencionais;

III - Número Mais Provável (NMP) de coliformes até 20.000 (vinte mil), sendo 4.000 (quatro mil) o limite para os de origem fecal, em 100 ml (cem mililitros), para 80% (oitenta por cento) de, pelo menos, 5 (cinco) amostras colhidas num período de até 5 (cinco) semanas consecutivas;

IV - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), em 5 (cinco) dias, a 20º C (vinte graus Celsius), até 10 mg/l (dez miligramas por litro) em qualquer dia;

V - Oxigênio Dissolvido (OD), em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/l (quatro miligramas por litro).

Art. 13 - Nas águas de Classe 4 não poderão ser lançados efluentes, mesmo tratados, que prejudiquem sua qualidade pela alteração dos seguintes valores ou condições:

I - materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais virtualmente ausentes;

II - odor e aspecto não objetáveis;

III - Fenóis; até 1,0 mg/l (um miligrama por litro);

IV - Oxigênio Dissolvido (OD), superior a 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro) em qualquer amostra.

§ 1º - Nos casos das águas de Classe 4 possuírem índices de coliformes superiores aos valores máximos estabelecidos para a Classe 3, poderão elas serem utilizadas para abastecimento público, somente se métodos especiais de tratamento forem utilizados, a fim de garantir sua potabilização.

§ 2º - No caso das águas de Classe 4 serem utilizadas para abastecimento público, aplicam-se os mesmos limites de concentrações, para substâncias potencialmente prejudiciais, estabelecidos, para as águas de Classes 2 e 3, nas alíneas "d", dos incisos I dos artigos 11 e 12, deste Regulamento.

§ 3º - Para as águas de Classe 4, visando a atender necessidades de jusante, a CETESB poderá estabelecer, em cada caso, limites a serem observados para lançamento de cargas poluidoras.

Art. 14 - Os limites de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), estabelecidos para as Classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo de autodepuração do corpo receptor demonstre que os teores mínimos de Oxigênio Dissolvido (OD) previstos não serão desobedecidos em nenhum ponto do mesmo, nas condições críticas de vazão.

Art. 15 - Para efeitos deste Regulamento, consideram-se "Virtualmente Ausentes" teores desprezíveis de poluentes, cabendo à CETESB, quando necessário, quantilificá-los caso por caso.

Art. 16 - Os métodos de análises devem ser os internacionalmente aceitos e especificados no "Standard Methods", última edição, salvo os constantes de normas específicas já aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

SEÇÃO II

Dos Padrões de Emissão

Art. 17 - Os efluentes de qualquer natureza somente poderão ser lançados nas águas interiores ou costeiras, superficiais ou subterrâneas, situadas no território do Estado, desde que não sejam considerados poluentes, na forma estabelecida no artigo 3º deste Regulamento.

Parágrafo Único - A presente disposição aplica-se aos lançamentos feitos, diretamente, ou indiretamente, por fontes de poluição através de canalizações pública ou privada, bem como de outro dispositivo de transporte, próprio ou de terceiros.

Art. 18 - Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nas coleções de água, desde que obedeçam às seguintes condições:

I - pH entre 5,0 (cinco inteiros), e 9,0 (nove inteiros);

II - temperatura inferior a 40ºC (quarenta graus Celsius);

III - materiais sedimentáveis até 1,0 ml/l (um milímetro por litro) em teste de uma hora em "cone imhoff";

IV - Substâncias solúveis em hexano até 100 mg/l (cem miligramas por litro);

V - DBO 5 dias, 20ºC no máximo de 60 mg/l (sessenta miligrama por litro). Este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluentes de sistema de tratamento de águas residuárias que reduza a carga poluidora em termos de DBO 5 dias, 20ºC do despejo em no mínimo 80% (oitenta por cento);

VI - concentrações máximas dos seguintes parâmetros:

a) Arsênico - 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);

b) Bário -5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);

c) Boro -5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);

d) Cádmio - 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);

e) Chumbo - 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro);

f) Cianeto - 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);

g) Cobre -1,0 mg/l (um miligrama por litro);

h) Cromo hexavalente - 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro);

i) Cromo total - 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);

j) Estanho - 4,0 mg/l (quatro miligramas por litro);

k) Fenol - 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro);

l) Ferro solúvel (Fe2 +) -15,0 mg/l (quinze miligramas por litro);

m) Fluoretos -10,0 mg/l (dez miligramas por litro);

n) Manganês solúvel (Mn2 +) -1,0 mg/l (um miligrama por litro);

o) Mercúrio - 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro);

p) Níquel - 2,0 mg/l (dois miligramas por litro);

q) Prata - 0,02 mg/l (dois centésimos de miligrama por litro);

r) Selênio - 0,02 mg/l (dois centésimos de miligrama por litro);

s) Zinco -5,0 mg/l (cinco miligramas por litro).

VII - outras substâncias, potencialmente prejudiciais, em concentrações máximas a serem fixadas, para cada caso, a critério da CETESB;

VIII - regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 (um vírgula cinco) vezes a vazão média diária.

§ 1º - Além de obedecerem aos limites deste artigo, os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características em desacordo com o enquadramento do mesmo, na Classificação das Águas.

§ 2º - Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes despejos ou emissões individualizados, os limites constantes desta regulamentação aplicar-se-ão a cada um destes, ou ao conjunto após a mistura, a critério da CETESB.

§ 3º - Em caso de efluente com mais de uma substância potencialmente prejudicial, -a CETESB poderá reduzir os respectivos limites individuais, na proporção do número de substâncias presentes.

§ 4º - Resguardados os padrões de qualidade do corpo receptor, a CETESB poderá autorizar o lançamento com base em estudos de impacto ambiental, realizado pela entidade responsável pela emissão, fixando o tipo de tratamento e as condições desse lançamento.

Art. 19 - Onde houver sistema público de esgotos, em condições de atendimento, os efluentes de qualquer fonte poluidora deverão ser nele lançado.

§1º - Caso haja impossibilidade técnica de ligação ao sistema público, o responsável pela fonte de poluição deverá comprová-la perante a CETESB, mediante a apresentação de atestado nesse sentido, expedido pela entidade responsável pela operação do sistema, não se constituindo esse atestado condição definitiva para a não ligação da fonte ao referido sistema.

§ 2º - Quando o sistema público de esgotos estiver em vias de ser disponível, a CETESB poderá estabelecer condições transitórias de lançamento em corpos de água, levando em consideração os planos e cronogramas aprovados pelo Governo Federal ou Estadual, eventualmente existentes.

§ 3º - Evidenciada a impossibilidade técnica do lançamento em sistema público de esgotos, os efluentes poderão, a critério da CETESB, ser lançados transitoriamente em corpos de águas, obedecidas às condições estabelecidas neste Regulamento.

§ 4º - A partir do momento em que o local onde estiver situada a fonte de poluição for provido de sistema público de coleta de esgotos, e houver possibilidade técnica de ligação a ele, o responsável pela fonte deverá providenciar o encaminhamento dos despejos líquidos à rede coletora.

Art. 19-A - Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados em sistema de esgotos, provido de tratamento com capacidade e de tipo adequados, conforme previsto no § 4° deste artigo se obedecerem às seguintes condições:

I - pH entre 6,0 (seis inteiros) e 10,0 (dez inteiros);

II - temperatura inferior a 40º C (quarenta graus Celsius);

III - materiais sedimentáveis até 20 ml/l (vinte mililitros por litro) em teste de 1 (uma) hora em "cone Imhoff";

IV - ausência de óleo e graxas visíveis e concentração máxima de 150 mg/l (cento e cinqüenta miligramas por litro) de substâncias solúveis em hexano;

V - ausência de solventes gasolina, óleos leves e substâncias explosivas ou inflamáveis em geral;

VI - ausência de despejos que causem ou possam causar obstrução das canalizações ou qualquer interferência na operação do sistema de esgotos;

VII - ausência de qualquer substância em concentrações potencialmente tóxicas a processos biológicos de tratamento de esgotos;

VIII - concentrações máximas dos seguintes elementos, conjuntos de elementos ou substâncias:

a) arsênico, cádmio, chumbo, cobre, cromo hexavalente, mercúrio, prata e selênio -1,5 mg/l (um e meio miligrama por litro) de cada elemento sujeitas à restrição da alínea e deste inciso;

b) cromo total e zinco 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro) de cada elemento, sujeitas ainda à restrição da alínea e deste inciso;

c) estanho - 4,0 mg/l (quatro miligramas por litro) sujeita ainda à restrição da alínea e deste inciso;

d) níquel - 2,0 mg/l (dois miligramas por litro), sujeita ainda à restrição da alínea e deste inciso;

e) todos os elementos constantes das alíneas "a" a "d" deste inciso, excetuando o cromo hexavalente - total de 5,0 mg/1 (cinco miligramas por litro;

f) cianeto - 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);

g) fenol -5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);

h) ferro solúvel - (Fe2 +) -15,0 mg/l (quinze miligramas por litro);

i) fluoreto -10,0 mg/l (dez miligramas por litro);

j) sulfeto -1,0 mg/l (um miligrama por litro);

I) sulfato -1000 mg/l (mil miligramas por litro).

IX - regime de lançamento contínuo de 24 (vinte e quatro) horas por dia, com vazão máxima de até 1,5 (uma vez e meia) a vazão diária;

X - ausência de águas pluviais em qualquer quantidade:

§ 1º - desde que não seja afetado o bom funcionamento dos elementos do sistema de esgotos, a entidade responsável pela sua operação poderá, em casos específicos, admitir a alteração dos valores fixados nos incisos IV e VIII, deste artigo, devendo comunicar tal fato à CETESB.

§ 2º - Se a concentração de qualquer elemento ou substância puder atingir valores prejudiciais ao bom funcionamento do sistema, à entidade responsável por sua operação será facultado, em casos específicos, reduzir os limites fixados nos incisos IV e VIII deste artigo, bem como estabelecer concentrações máximas de outras substâncias potencialmente prejudiciais, devendo comunicar tal fato à CETESB.

§ 3º - Se o lançamento dos efluentes se der em sistema público de esgotos, desprovido de tratamento com capacidade e de tipos adequados, serão aplicáveis os padrões de emissão

previstos no artigo 18 e nos incisos V, VI, VIII, alíneas "j" e "l" e X, deste artigo, e, ainda, nas normas decorrentes deste Regulamento.

§ 4º - Para efeito de aplicação do disposto neste artigo, considera-se o sistema público de esgotos provido de tratamento com capacidade e de tipo adequados quando, a critério da CETESB, tal tratamento atender às finalidades pretendidas, ou existir plano e cronograma de obras já aprovados pelo Governo Federal ou Estadual.

Art. 19-B - Os efluentes líquidos, excetuados os de origem sanitária, lançados nos sistemas públicos de coleta de esgotos, estão sujeitos a pré-tratamento que os enquadre nos padrões estabelecidos no artigo 19-A deste Regulamento.

Parágrafo Único - O lodo proveniente de sistemas de tratamento das fontes de poluição industrial, bem como o material proveniente da limpeza de fossas sépticas, poderá, a critério e mediante autorização expressa da entidade responsável pela operação do sistema, ser recebido pelo sistema público de esgotos, proíbe sua disposição em galerias de águas pluviais ou em corpos de água.

Art. 19-C - Os efluentes líquidos provenientes de indústrias deverão ser coletados separadamente, através de sistemas próprios independentes, conforme sua origem e natureza, assim destinados:

I - à coleta e disposição final de águas pluviais;

II - à coleta de despejos sanitários e industriais, conjunta ou separadamente, e

III - às águas de refrigeração.

§1º - Os despejos referidos no inciso II deste artigo, deverão ser lançados à rede pública através de ligação única, cabendo à entidade responsável pelo sistema público admitir, em casos excepcionais, o recebimento dos efluentes por mais de uma ligação.

§ 2º - A incorporação de águas de refrigeração dos despejos industriais só poderá ser feita mediante autorização expressa da entidade responsável pelo sistema público de esgotos, após verificação da possibilidade técnica do recebimento daquelas águas e o estabelecimento das condições para tal, vedada a utilização de água de qualquer origem com finalidade de diluir efluentes líquidos industriais.

Art. 19-D - O lançamento de efluentes em sistemas públicos de esgotos será sempre feito por gravidade e, se houver necessidade de recalque os efluentes deverão ser lançados em caixa de quebra-pressão da qual partirão por gravidade para a rede coletora.

Art. 19-E - O lançamento de despejos industriais à rede pública de esgoto será provido de dispositivo de amostragem e/ou medição na forma estabelecida em normas editadas pela entidade responsável pelo sistema.

Art. 19-F - Para efeito de aplicação das sanções cabíveis, as entidades responsáveis pelos sistemas públicos de esgotos comunicarão à CETESB as infrações constatadas, no tocante ao lançamento de despejos em suas respectivas redes em desconformidade com o estatuído neste Regulamento.

TÍTULO III

Da Poluição do Ar

CAPÍTULO I

Das Normas Para Utilização e Proteção do Ar

SEÇÃO I

Das Regiões de Controle de Qualidade do Ar

Art. 20 - Para efeito de utilização e preservação do ar, o território do Estado de São Paulo fica dividido em 11 (onze) Regiões, denominadas Regiões de Controle de Qualidade do Ar - RCQA.

§ 1º - As regiões a que se refere este artigo deverão coincidir com as 11 (onze) Regiões Administrativas do Estado, estabelecidas no Decreto estadual n. 52.576, de 12 de dezembro de 1970, a saber:

1 - Região da Grande São Paulo - RCQA 1;

2 - Região do Litoral - RCQA 2;

3 - Região do Vale do Paraíba - RCQA 3;

4 - Região de Sorocaba - RCQA 4;

5 - Região de Campinas - RCQA 5;

6 - Região de Ribeirão Preto - RCQA 6;

7 - Região de Bauru - RCQA 7;

8 - Região de São José do Rio Preto - RCQA 8;

9 - Região de Araçatuba - RCQA 9;

10 - Região de Presidente Prudente - RCQA 10;

11 - Região de Marília - RCQA 11.

§ 2º - Para a execução de programas de controle da poluição do ar, qualquer Região de Controle de Qualidade do Ar poderá ser dividida em sub-regiões, constituídas de um, de dois ou mais Municípios, ou, ainda, de parte de um ou de partes de vários Municípios.

§ 3º A sub-região de gerenciamento da qualidade do ar para os poluentes primários é o território do município, exceto no caso de conurbação em que a sub-região compreenderá todos os municípios conurbados.

§ 4º Considera-se como sub-região de gerenciamento da qualidade do ar para os poluentes secundários, toda a área que diste até 30 Km de qualquer estação que gere dados validados pela CETESB, podendo esta alterar o contorno da área mediante decisão motivada.

§ 5º No caso de estação não operada pela CETESB, sua validação implicará a verificação da adequabilidade do local em que ela estiver instalada, dos procedimentos operacionais e da manutenção dos equipamentos utilizados.

§ 6º Para os efeitos deste Regulamento, consideram-se:

1. poluentes primários aqueles diretamente emitidos pelas fontes de poluição, tais como, partículas em suspensão, monóxido de carbono, dióxido de enxofre e dióxido de nitrogênio;

2. poluentes secundários, aqueles formados a partir de reações entre outros poluentes.

Art. 21 - Considera-se ultrapassado um padrão de qualidade do ar, numa Região ou Sub-Região de Controle de Qualidade do Ar, quando a concentração aferida em qualquer das Estações Medidoras localizadas na área correspondente exceder, pelo menos, uma das concentrações máximas especificadas no artigo 29.

Art. 22 - Serão estabelecidos por decreto padrões especiais de qualidade do ar aos Municípios considerados estâncias balnearias, hidrominerais ou climáticas, inclusive exigências específicas para evitar a sua deterioração.

Art. 23 - Determina-se o grau de saturação da qualidade do ar de uma sub-região quanto a um poluente específico, cotejando-se as concentrações verificadas nos últimos 3 (três) anos com

os Padrões de Qualidade do Ar (PQAR) estabelecidos no artigo 29 deste Regulamento e na Resolução CONAMA n° 3/90 ou regulamentação correlata superveniente.

§ 1º - As sub-regiões a que se refere este artigo, serão classificadas de acordo com os seguintes critérios:

1. para exposição de longo prazo:

a) sub-regiões com 3 (três) anos representativos:

1. saturada (SAT): média aritmética das médias anuais dos últimos 3 (três) anos maior que o PQAR;

2. em Vias de Saturação (EVS): média aritmética das médias anuais dos últimos 3 (três) anos maior que 90% (noventa por cento) do PQAR;

3. não Saturada (NS): média aritmética das médias anuais dos últimos 3 (três) anos menor ou igual a 90% do PQAR;

b) sub-regiões com 2 (dois) anos representativos:

1. SAT: média aritmética das médias anuais dos 2 (dois) anos maior que 90% (noventa por cento) do PQAR;

2. EVS: média aritmética das médias anuais dos 2 (dois) anos maior que 80% (oitenta por cento) do PQAR;

3. NS: média aritmética das médias anuais dos 2 (dois) anos menor ou igual a 80% (oitenta por cento) do PQAR;

c) sub-regiões com 1 (um) ano representativo:

1. SAT: média anual maior que 90% (noventa por cento) do PQAR;

2. EVS: média anual maior que 80% (oitenta por cento) do PQAR;

3. NS: média anual menor ou igual a 80% (oitenta por cento) do PQAR;

2. para exposição de curto prazo:

a) sub-regiões com 3 (três) anos representativos:

1. SAT: 4° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos maior que o PQAR;

2. EVS: 3° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos maior que 90% (noventa por cento) do PQAR;

3. NS: 3° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos menor ou igual a 90% (noventa por cento) do PQAR;

b) sub-regiões com 2 (dois) anos representativos: 1. SAT: 3° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos maior que o PQAR;

2. EVS: 2° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos maior que 90% (noventa por cento) do PQAR;

3. NS: 2° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos menor ou igual a 90% (noventa por cento) do PQAR;

c) sub-regiões com 1 (um) ano representativo: 1. SAT: 2° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos maior que o PQAR;

2. EVS: 1° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos maior que 90% (noventa por cento) do PQAR;

3. NS: 1° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos menor ou igual a 90% (noventa por cento) do PQAR;

d) sub-regiões com nenhum ano representativo: 1. SAT: 2° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos maior que o PQAR;

2. EVS: 1° maior valor diário dos últimos 3 (três) anos maior que 90% (noventa por cento) do PQAR;

3. onde não se aplicarem as disposições anteriores por ausência de dados de monitoramento, a CETESB poderá classificar as sub-regiões quanto ao grau de saturação com base nos dados disponíveis sobre as fontes já instaladas, nas características da região e, se necessário, no uso de modelos de dispersão.

§ 2º - Para efeito de aplicação deste artigo, considera-se o seguinte:

1. ano representativo: aquele cujo número de valores diários válidos de amostragem da qualidade do ar em cada quadrimestre seja maior que 50% (cinqüenta por cento) do total amostrado, respeitadas as metodologias de freqüência de amostragem;

2. média anual válida de amostragem da qualidade do ar: somente aquela obtida em ano representativo;

3. valor diário válido de amostragem da qualidade do ar: valor obtido em dia em que 2/3 (dois terços) dos dados horários são válidos;

4. dado horário válido: aquele que foi submetido a análise técnica e validado, pela CETESB;

5. médias anuais de valores de amostragem da qualidade do ar: médias calculadas nos termos do artigo 29 deste Regulamento e na Resolução CONAMA n° 3/90, ou regulamentação correlata superveniente;

6. valor diário de cada poluente: concentração máxima verificada no dia, observados os tempos de exposição dos padrões de curto prazo estabelecidos no artigo 29 deste Regulamento e na Resolução CONAMA n° 3/90, ou regulamentação correlata superveniente.

Art. 24 - Nas sub-regiões em vias de saturação e nas já saturadas, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB estabelecerá um Programa de Redução de Emissões Atmosféricas – PREA para os empreendimentos que se encontrem em operação.

§ 1º - Serão integrantes do PREA os empreendimentos que se enquadrem nos critérios estabelecidos no Anexo 11 deste Regulamento.

§ 2º - A renovação da Licença de Operação dos empreendimentos integrantes do PREA condiciona-se às seguintes exigências técnicas especiais:

1. a utilização de sistemas de controle de poluição do ar baseados na melhor tecnologia prática disponível;

2. a implementação de Plano de Monitoramento das Emissões Atmosféricas, segundo Termos de Referência estabelecidos pela CETESB;

3. o cumprimento de metas de redução de emissões, em termos de prazo e quantidade, estabelecidas pela CETESB para empreendimentos localizados em sub-regiões SAT:

a) as metas de redução de emissão serão estabelecidas tomando por base a contribuição relativa do empreendimento no inventário das fontes de poluição da respectiva sub-região;

b) a cada renovação da Licença de Operação a meta de redução poderá ser revista tendo por base o atingimento da meta anterior;

c) para o cumprimento das metas de reduções de emissões poderá ser utilizado o mecanismo de compensação de emissões por poluente, estabelecido no artigo 42-A, acrescentado por este decreto.

Art. 25 - Nas Regiões ou Sub-Regiões ainda, não consideradas saturadas, será vedado ultrapassar qualquer valor máximo dos padrões de qualidade do ar.

SEÇÃO II

Das Proibições e Exigências Gerais

Art. 26 - Fica proibida a queima ao ar livre de resíduos sólidos, líquidos ou de qualquer outro material combustível, exceto mediante autorização prévia da CETESB, para:

I - treinamento de combate a incêndio;

II - evitar o desenvolvimento de espécies indesejáveis, animais ou vegetais, para proteção à agricultura e à pecuária.

Art. 27 - Fica proibida a instalação e o funcionamento de incineradores domiciliares ou prediais, de quaisquer tipos.

Art. 28 - A CETESB, nos casos em que se fizer necessário, poderá exigir:

I - a instalação e operação de equipamentos automáticos de medição com registradores, nas fontes de poluição do ar, para monitoramento das quantidades de poluentes emitidos, cabendo a esse órgão, à vista dos respectivos registros, fiscalizar seu funcionamento;

II - que os responsáveis pelas fontes de poluição comprovem a quantidade e qualidade dos poluentes atmosféricos emitidos, através de realização de amostragens em chaminé, utilizando-se de métodos aprovados pelo referido órgão;

III - que os responsáveis pelas fontes poluidoras construam plataformas e forneçam todos os requisitos necessários à realização de amostragens em chaminés.

CAPÍTULO II

Dos Padrões

SEÇÃO I

Dos Padrões de Qualidade

Art. 29 - Ficam estabelecidos para todo o território do Estado de São Paulo os seguintes Padrões de Qualidade do Ar:

I - para partículas em suspensão:

a) 80 (oitenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior concentração média geométrica anual; ou

b) 240 (duzentos e quarenta) microgramas por metro cúbico de partículas em suspensão, ou valor inferior - concentração média de 24 (vinte e quatro) horas consecutivas, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano.

II - para dióxido de enxofre:

a) 80 (oitenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior - concentração média aritmética anual; ou

b) 365 (trezentos e sessenta e cinco) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior concentração média de 24 (vinte e quatro) horas consecutivas, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano.

III - para monóxido de carbono:

a) 10.000 (dez mil) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior - concentração da máxima média de 8 (oito) horas consecutivas, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano; ou

b) 40.000 (quarenta mil) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior concentração da máxima média de 1 (uma) hora, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano.

IV - para oxidantes fotoquímicos: 160 (cento e sessenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior concentração da máxima média de 1 (uma) hora, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano.

§ 1º - Todas as medidas devem ser corrigidas para a temperatura de 25ºC (vinte e cinco graus Celsius) e pressão de 760 mm (setecentos e sessenta milímetros) de mercúrio.

§ 2º - Para a determinação de concentrações das diferentes formas de matéria, objetivando compará-las com os Padrões de Qualidade do Ar, deverão ser utilizados os métodos de análises e amostragem definidos neste regulamento ou normas dele decorrentes, bem como Estações Medidoras localizadas adequadamente, de acordo com critérios da CETESB.

§ 3º - A freqüência de amostragem deverá ser efetuada no mínimo por um período de 24 (vinte e quatro horas) a cada 6 (seis) dias, para dióxido de enxofre e partículas em suspensão, e continuamente para monóxido de carbono e oxidantes fotoquímicos.

§ 4º - Os Padrões de Qualidade do Ar, para outras formas de matéria, serão fixados por decreto.

Art. 30 - Para os fins do parágrafo 2º do artigo anterior, ficam estabelecidos os seguintes métodos:

I - para partículas em suspensão: Método de Amostrador de Grandes Volumes, ou equivalente, conforme Anexo I deste Regulamento;

II - para dióxido de enxofre: Método de Pararosanilina ou equivalente, conforme Anexo 2 deste Regulamento;

III - para monóxido de carbono: Método de Absorção de Radiação Infravermelho não Dispersivo, ou equivalente, conforme Anexo 3 deste Regulamento;

IV - para oxidantes fotoquímicos (como Ozona): Método da Luminescência Química, ou equivalente, conforme Anexo 4 deste Regulamento.

Parágrafo Único - Consideram-se Métodos Equivalentes todos os Métodos de Amostragem de Análise que, testados pela CETESB, forneçam respostas equivalentes aos métodos de referência especificados nos Anexos deste Regulamento, no que tange às características de confiabilidade, especificidade, precisão, exatidão, sensibilidade, tempo de resposta, desvio de zero, desvio de calibração, e de outras características consideráveis ou convenientes, a critério da CETESB.

SEÇÃO II

Dos Padrões de Emissão

Art. 31 - Fica proibida a emissão de fumaça, por parte de fontes estacionárias, com densidade colorimétrica superior ao Padrão 1 da Escala de Ringelmann, salvo por:

I - um único período de 15 (quinze) minutos por dia, para operação de aquecimento de fornalha;

II - um período de 3 (três) minutos, consecutivos ou não, em qualquer fase de 1 (uma) hora.

Parágrafo Único - Em qualquer fase de 1 (uma) hora, quando da realização da operação de aquecimento de fornalha, o período referido no inciso II deste artigo já está incluído no período de 15 (quinze) minutos referido no inciso I.

Art. 32 - Nenhum veículo automotor a óleo diesel poderá circular ou operar no território do Estado de São Paulo emitindo pelo tubo de descarga fumaça com densidade colorimétrica superior ao Padrão 2 da Escala Ringelmann, ou equivalente, por mais de 5 (cinco) segundos consecutivos, exceto para partida a frio.

§ 1.° - Caberá à CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental e à Polícia Militar do Estado de São Paulo sob a orientação técnica da CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, fazer cumprir as disposições deste artigo, impondo aos infratores as penalidades previstas no artigo 80 deste Regulamento.

§ 2º - Não se aplica o disposto nos artigos 83, 87, 92, 94 e 98 deste Regulamento às infrações previstas neste artigo.

§ 3º - Constatada a infração, o agente credenciado da CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental ou da Polícia Militar lavrará, no ato, o Auto de Infração e imposição de penalidade de multa, contendo a identificação do veículo, o local, hora e data da infração e a penalidade aplicada.

1 - o recolhimento das multas aplicadas em decorrência deste parágrafo, deverá ser feito em qualquer agência do BANESPA S/A. - Banco do Estado de São Paulo, e na falta desta, junto à Caixa Econômica do Estado de São Paulo S/A.- CEESP, ou em estabelecimento bancário, autorizado, através de guia Modelo RD-1 - Multas de Trânsito em Código a ser definido.

§ 4º - As multas impostas por Infração das disposições deste artigo serão publicadas no "Diário Oficial" do Estado, para ciência do infrator.

(RECURSO EXTRAORDINARIO - RE-157905 / SP - Ementa: DEVIDO PROCESSO LEGAL - INFRAÇÃO - AUTUAÇÃO - MULTA - MEIO AMBIENTE - CIÊNCIA FICTA - PUBLICAÇÃO NO JORNAL OFICIAL - INSUBSISTÊNCIA. A ciência ficta de processo administrativo, via Diário Oficial, apenas cabe quando o interessado está em lugar incerto e não sabido. Inconstitucionalidade do § 4º do artigo 32 do Regulamento da Lei nº 997/76 aprovado via Decreto nº 8.468/76 com a redação imprimida pelo Decreto nº 28.313/88, do Estado de São Paulo, no que prevista a ciência do autuado por infração ligada ao meio ambiente por simples publicação no Diário. (Relator: Min. MARCO AURELIO Votação: Unânime. Conhecido e provido. Julgado em 06.08.1997 - Tribunal Pleno - DJ de 25.09.98.)

§ 5º - Não será renovada a licença de trânsito de veículo em débito de multas impostas por infração das disposições deste artigo.

1 - para controle das multas aplicadas em função do licenciamento dos veículos, será implantado um sistema integrado entre a CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, Secretaria da Fazenda, Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo - PRODESP e o Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN dará as informações necessárias.

Art. 33 - Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites da área de propriedade da fonte emissora.

Parágrafo Único - A constatação da percepção de que trata este artigo será efetuada por técnicos credenciados da CETESB.

Art. 33-A - Fica proibida a emissão de poluentes pelas fontes poluidoras existentes em 9 de setembro de 76, instaladas nos municípios da RCQA 1, em quantidades superiores aos padrões de emissão constantes do Anexo 6.

§ 1° - A CETESB poderá, a seu critério, exigir que as fontes de poluição referidas no "caput" deste artigo controlem suas emissões, utilizando a melhor tecnologia prática disponível ou se transfiram para outro local, quando situada em desconformidade com as normas municipais de zoneamento urbano ou com o uso do solo circunvizinho.

§ 2º - Os padrões de emissão constantes do Anexo 6 vigorarão pelo período mínimo de 10 (dez) anos, para as fontes de poluição que adotarem as medidas de controle necessárias para atendê-los.

Art. 33-B - As fontes de poluição instaladas no Município de Cubatão e existentes em 9 de setembro de 1976, deverão observar os "Padrões de Emissão" constantes do Anexo 8, ficando proibida emissão de poluentes em quantidades superiores.

§ 1º - A CETESB poderá exigir que as fontes de poluição referidas neste artigo controlem suas emissões, utilizando a melhor tecnologia prática disponível, ou que se transfiram para outro local, quando situadas em desconformidade com as normas de zoneamento urbano ou sejam incompatíveis com o uso do solo circunvizinho.

§ 2º - Os sistemas de controle da poluição do ar deverão está providos de instrumentos que permitam a avaliação de sua eficiência instalados em locais de fácil acesso para fins de fiscalização.

§ 3º - Caberá às fontes de poluição demonstrar a CETESB que suas emissões se encontram dentro dos limites constantes do Anexo 8.

SEÇÃ0 III

Dos Padrões de Condicionamento e Projeto para Fontes Estacionárias

Art. 34 - O lançamento de efluentes provenientes da queima de combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos deverá ser realizado através de chaminé.

Art. 35 - Toda fonte de poluição do ar deverá ser provida de sistema de ventilação local exaustora e o lançamento de efluentes na atmosfera somente poderá ser realizado através de chaminé, salvo quando especificado diversamente neste Regulamento ou em normas dele decorrentes.

Parágrafo Único - As operações, processos ou funcionamento dos equipamentos de britagem, moagem, transporte, manipulação, carga e descarga de material fragmentado ou particulado, poderão ser dispensados das exigências referidas neste artigo, desde que realizados a úmido, mediante processo de umidificação permanente.

Art. 36 - O armazenamento de material fragmentado ou particulado deverá ser feito em silos adequadamente vedados, ou em outro sistema de controle de poluição do ar de eficiência igual ou superior, de molde a impedir o arraste, pela ação dos ventos, do respectivo material.

Art. 37 - Em áreas cujo uso preponderante for residencial ou comercial, ficará a critério da CETESB especificar o tipo de combustível a ser utilizado por novos equipamentos ou dispositivos de combustão.

Parágrafo Único - Incluem-se nas disposições deste artigo os fornos de panificação e de restaurantes e caldeiras para qualquer finalidade.

Art. 38 - As substâncias odoríferas resultantes das fontes a seguir enumeradas deverão ser incineradas em pós-queimadores, operando a uma temperatura mínima de 750ºC (setecentos e cinqüenta graus Celsius), em tempo de residência mínima de 0,5 (cinco décimos) segundos, ou por outro sistema de controle de poluentes, de eficiência igual ou superior:

I - torrefação e resfriamento de café, amendoim, castanha de caju e cevada;

II - autoclaves e digestores utilizados em aproveitamento de matéria animal;

III - estufas de secagem ou cura para peças pintadas, envernizadas ou litografadas;

IV - oxidação de asfalto;

V - defumação de carnes ou sirnilares:

VI - fontes de sulfeto de hidrogênio e mercaptanas;

VII - regeneração de borracha.

§ 1º - Quando as fontes enumeradas nos incisos deste artigo se localizarem em áreas cujo uso preponderante for residencial ou comercial, o pós-queimador deverá utilizar gás como combustível auxiliar. Em outras áreas, ficará a critério da CETESB a definição do combustível.

§ 2º - Para efeito de fiscalização, o pós-queimador deverá estar provido de indicador de temperatura na câmara de combustão, em local de fácil visualização.

Art. 39 - As emissões provenientes de incineradores de resíduos sépticos e cirúrgicos hospitalares deverão ser oxidadas em pós-queimador que utilize combustível gasoso, operando a uma temperatura mínima de 850ºC (oitocentos e cinqüenta graus Celsius e em tempo de residência mínima de 0,8 (oito décimos) segundos, ou por outro sistema de controle de poluentes de eficiência igual ou superior.

Parágrafo único - Para fins de fiscalização, o pós-queimador a que se refere este artigo deverá conter marcador de temperatura na câmara de combustão, em local de fácil visualização.

Art. 40 - As operações de cobertura de superfícies realizadas por aspersão, tais como pintura ou aplicação de verniz a revólver, deverão realizar-se em compartimento próprio provido de sistema de ventilação local exaustora e de equipamento eficiente para a retenção de material particulado.

Art. 41 - As fontes de poluição, para as quais não foram estabelecidos padrões de emissão, adotarão sistemas de controle de poluição do ar baseados na melhor tecnologia prática disponível para cada caso.

Parágrafo único - A adoção da tecnologia preconizada neste artigo, será feita pela análise e aprovação da CETESB de plano de controle apresentado por meio do responsável pela fonte de poluição, que especificará as medidas a serem adotadas e a redução almejada para a emissão.

Art. 42 - Fontes novas de poluição ou no caso da ampliação das já existentes que pretendam instalar-se ou operar, quanto à localização, serão:

I - proibidas de instalar-se ou de operar quando, a critério da CETESB, houver o risco potencial a que alude o inciso V do artigo 3º deste Regulamento, ainda que as emissões provenientes de seu processamento estejam enquadradas nos incisos I, II, III e IV do mesmo artigo;

II - quando localizarem-se em regiões SAT e EVS e aludidas no anexo 11, obrigadas a compensar, conforme estabelecido no artigo 42-A acrescentado por este decreto, em 110% (cento e dez por cento) e 100% (cem por cento) das emissões atmosféricas a serem adicionadas dos poluentes que causaram os estados, respectivamente, de SAT ou EVS.

Parágrafo único - Para os fins de que trata o inciso II deste artigo, para empreendimentos localizados em municípios pertencentes a mais de uma sub-região, a compensação de emissões poderá ser efetuada entre os empreendimentos situados em qualquer dessas sub-regiões, considerando as exigências previstas para a sub-região.

Artigo 42-A - A compensação prevista nos artigos 24 e 42 dar-se-á pela geração e utilização de crédito de emissões reduzidas .

§ 1º - A geração de crédito, em fontes fixas, dar-se-á mediante a redução de emissões dos poluentes que levaram à saturação, em qualquer grau, da sub-região:

1. em sub-regiões EVS e SAT, para o ozônio, a compensação de emissões dar-se-á por cada categoria de seus precursores, quais sejam, óxidos de nitrogênio (NOx) e compostos orgânicos voláteis (COVs), excluído o metano (CH4);

2. a redução de emissões em fontes fixas deverá ser comprovada por meio de medições efetuadas antes e, com exceção dos casos de desativação de fontes, depois das alterações realizadas;

3. a validação dos resultados de medições realizadas por empreendedores ou por terceiros, fica condicionada ao atendimento dos procedimentos estabelecidos pela CETESB;

4. excepcionalmente, na ausência de procedimentos para medições de emissões, as reduções poderão ser comprovadas mediante utilização de métodos ou fatores de emissões baseados na literatura internacional e reconhecidos pela CETESB.

§ 2º - As reduções permanentes de emissão em fontes fixas serão convertidas em créditos aplicando-se o fator de conversão 1,0 para sub-regiões EVS e 0,6 para sub-regiões SAT.

§ 3º - A geração do crédito em fontes fixas será efetivada no processo de renovação da Licença de Operação ou do licenciamento das alterações do processo produtivo, bem como por ocasião da desativação de fontes, atendidos os critérios de conversibilidade de reduções de emissões estabelecidos neste artigo:

1. A titularidade do crédito dar-se-á pelo registro, por parte da CETESB, na Licença de Operação, de acordo com o seguinte:

a) constarão da Licença de Operação a data de expiração do crédito, o poluente a que se refere e seu valor em toneladas por ano e em quilos por hora;

b) o crédito refere-se, inicialmente, ao empreendimento gerador da redução das emissões, podendo ser transferido total ou parcialmente entre empreendimentos localizados na mesma sub-região.

2. a geração de crédito deverá ser solicitada pelo interessado previamente à implantação das alterações redutoras de emissões.

3. o crédito gerado por fontes fixas terá validade de 10 (dez) anos, extinguindo-se em duas situações:

a) quando da expiração de sua validade;

b) no momento de sua utilização.

§ 4º - A compensação de emissões ocorrerá apenas entre fontes localizadas em uma mesma sub-região, devendo ser comprovada pelo balanço de massas em toneladas/ano, entre a estimativa da emissão da(s) nova(s) fonte(s) e a emissão registrada no crédito a ser utilizado, sem prejuízo ao inciso I do artigo 42 deste decreto, respeitadas também as seguintes condições:

1. para sub-regiões classificadas como EVS ou SAT em função dos padrões de curto prazo, a compensação entre fontes fixas também deverá ser comprovada pelo balanço de massas em quilogramas por hora;

2. a utilização de créditos por empreendimentos que não detenham sua titularidade depende da anuência do(s) detentor(es) de crédito(s), formalizada em documento que a autorize perante a CETESB;

3. a diferença de cotas (altitude) dos empreendimentos envolvidos na compensação deverá ser inferior a 400 metros.

§ 5º - Os créditos gerados por fontes móveis poderão ser efetivados mediante reduções de emissões de poluentes em frotas cativas, que comprovadamente circulem na sub-região onde o crédito será utilizado:

1. a geração de crédito será autorizada somente após a constatação pela CETESB da efetiva implantação das medidas de redução das emissões da frota, respeitada a legislação

vigente relativa às emissões de gases, partículas e ruído externo e atendida a capacidade operacional da frota.

2. entende-se por frota cativa aquela composta por veículos licenciados no Estado de São Paulo e de propriedade de uma única empresa ou entidade de transporte coletivo de passageiros, carga ou outra atividade, caracterizada pela uniformidade da operação, do serviço e área de circulação.

3. a atribuição de fatores de emissão das frotas para fins de cálculo das respectivas reduções de emissão será feita com base nos valores publicados pela CETESB, consideradas também as características tecnológicas das frotas.

4. os créditos serão calculados com base na quilometragem total rodada na sub-região onde o crédito será utilizado.

5. as reduções a que se refere o §5º serão convertidas em créditos mediante multiplicação pelos seguintes fatores:

a) 0,9 (nove décimos) para substituição da frota existente por veículos novos menos poluentes;

b) 0,7 (sete décimos) para substituição dos motores existentes por motores novos menos poluentes;

c) 0,5 (cinco décimos) para instalação de equipamentos novos de controle de emissões nos veículos

existentes;

6. a geração de crédito em fontes móveis deverá ser solicitada pelo interessado previamente à implantação das medidas de redução de emissões;

7. o crédito gerado em fontes móveis perderá sua validade se não utilizado em no máximo:

a) 5 (cinco) anos para o caso de substituição da frota por veículos novos, ou de sua motorização por motores novos;

b) 2 (dois) anos para o caso de instalação de equipamentos novos de controle de emissões em veículos existentes;

8. os equipamentos de controle de emissões citados nos incisos anteriores deverão ser certificados por órgãos competentes nacionais ou estrangeiros quanto à sua durabilidade e eficiência na redução das emissões, mediante procedimentos reconhecidos internacionalmente, sendo os testes de certificação realizados com combustível de especificação similar ao comercializado no Brasil;

9. os veículos existentes a serem substituídos para fins de geração de crédito devem ter comprovada sua operação na frota cativa por pelo menos três anos anteriormente à solicitação de geração de crédito;

10. o proprietário ou responsável legal pela frota cativa deverá, após aprovação da proposta técnica pela CETESB, assinar Termo de Compromisso, visando a manter em plena operação os novos veículos, motores ou equipamentos de controle de sua frota por pelo menos 5 (cinco) anos de acordo com as exigências definidas pela CETESB nesse Termo, sujeitando-se pelo seu descumprimento às penalidades previstas neste Regulamento;

11. em caso de necessidade de modificações da frota e/ou de sua operação, durante o período de 5 (cinco) anos, estas devem ser previamente autorizadas pela CETESB, de modo que resultem em reduções de emissões equivalentes ou superiores às previstas no Termo de Compromisso;

12. o Termo de Compromisso deve incluir obrigatoriamente:

a) declaração da quantidade de crédito e o respectivo prazo de validade.

b) a identificação e as especificações técnicas e características tecnológicas de cada veículo pertencente à frota objeto dos créditos e responsabilidade de que essas serão mantidas pelo prazo de 5 anos;

c) a região de operação da frota objeto dos créditos e responsabilidade de manutenção desta pelo prazo de 5 (cinco) anos;

d) as características operacionais da frota objeto dos créditos e responsabilidade de que essas serão mantidas pelo prazo de 5 (cinco) anos;

e) a responsabilidade de que quaisquer modificações na operação da frota, nas características tecnológicas que afetem as emissões, bem como na sua região de operação, só serão realizadas mediante prévia autorização da CETESB;

13. as penalidades por descumprimento às exigências do Termo de Compromisso incidirão individualmente sobre cada veículo em desconformidade autuado pelos agentes credenciados da CETESB;

14. constatada a infração, o agente credenciado da CETESB lavrará o Auto de Infração e Imposição de Penalidade de Multa, contendo a identificação do veículo, o local, hora e data da infração, o ato, fato ou omissão que resultou na infração, a penalidade aplicada e o prazo de no máximo 60 (sessenta) dias para a regularização das desconformidades encontradas, dando ciência ao proprietário ou responsável legal pela frota cativa;

15. o recolhimento das multas aplicadas em decorrência deste dispositivo deverá ser feito em qualquer estabelecimento bancário da Caixa Econômica do Estado de São Paulo - CEESP - através de guia específica a ser definida pela CETESB, consultada a Secretaria de Estado da Fazenda;

16. os veículos objeto da compensação não estão isentos das exigências relacionadas com a emissão de fumaça de que trata o artigo 32 desse decreto;

17. não será renovada a licença de trânsito de veículo em débito de multas impostas por infração às disposições deste decreto.

Artigo 42-B - A Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB atualizará e publicará até março de cada ano, com base nos dados referentes ao período de janeiro a dezembro do ano anterior, as seguintes informações:

I - as classificações quanto ao grau de saturação das sub-regiões, assim como os municípios que as compõem; (Nota: Veja, no final, a CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO AR PARA OS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Fonte: CETESB).

II - o inventário das emissões atmosféricas de fontes fixas e móveis, por sub-região e para o Estado de São Paulo, identificando os principais empreendimentos emissores, por poluente;

III - valor e titularidade dos créditos disponíveis nas sub-regiões, com os respectivos prazos de validade.

CAPÍTULO III

Do Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar

Art. 43 - Fica instituído o Plano de Emergência para episódios críticos de poluição do ar, visando coordenar o conjunto de medidas preventivas a cargo do Governo do Estado, dos Municípios das entidades privadas e da comunidade que objetivam evitar graves e iminentes riscos à saúde da população.

§ 1° - Considera-se episódio crítico de poluição do ar a presença de altas concentrações de poluentes na atmosfera em curto período de tempo, resultante da ocorrência de condições meteorológicas desfavoráveis à sua dispersão.

§ 2º - 0 Plano de Emergência será executado pela CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, em articulação com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC.

Art. 44 - Para execução do Plano de Emergência de que trata este Capítulo ficam estabelecidos os níveis de Atenção, de Alerta e de Emergência.

§ 1º - Para a ocorrência de qualquer dos níveis enumerados neste artigo serão consideradas as concentrações de dióxido de enxofre material particulado, concentração de monóxido de carbono e oxidantes fotoquímicos, bem como as previsões meteorológicas e os fatos e fatores intervenientes, previstos e esperados.

§ 2º - As providências a serem tomadas a partir da ocorrência dos níveis de Atenção e de Alerta tem por objetivo evitar o atingimento do Nível de emergência.

Art. 45 - Para efeito de execução de ações previstas neste plano, as áreas sujeitas a Episódios Críticos de Poluição do Ar poderão ser divididas em Zonas de Interesse de Controle - ZIC, classificadas em função do poluente cuja concentração é capaz de, nelas, originar episódios críticos de poluição.

Parágrafo único - As Zonas de Interesse de Controle serão estabelecidas pela CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, a partir da análise das variáveis ambientais e urbanísticas sendo periodicamente revistas para ajuste de seus perímetros.

Art. 46 - Será declarado o Nível de Atenção quando, prevendo-se a manutenção das emissões, bem como condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes nas 24 (vinte e quatro) horas subseqüentes, for atingida uma ou mais das condições a seguir enumeradas:

I - concentração de dióxido de enxofre (SO2), média de 24 (vinte e quatro) horas, de 800 (oitocentos) microgramas por metro cúbico;

II - concentração de material particulado, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 375 (trezentos e setenta e cinco) microgramas por metro cúbico;

III - produto, igual a 65 X 10^3, entre a concentração de dióxido de enxofre (SO2) e a concentração de material particulado ambas em microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas;

IV - concentração de monóxido de carbono (CO), média de 8 (oito) horas, de 17.000 (dezessete mil) microgramas por metro cúbico;

V - concentração de oxidantes fotoquímicos, média de 1 (uma) hora, expressa em ozona, de 200 (duzentos) microgramas por metro cúbico.

Art. 47 - Será declarado o Nível de Alerta quando, prevendo-se manutenção das emissões, bem como condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão de poluentes nas 24 (vinte e quatro) horas subseqüentes, for atingida uma ou mais das condições a seguir enumeradas:

I - concentração de dióxido de enxofre (S02), média de 24 (vinte e quatro) horas, de 1.600 (mil e seiscentos) microgramas por metro cúbico;

II - Concentração de material particulado, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 625 (seiscentos e vinte e cinco) microgramas por metro cúbico,

III - produto, igual a 261 x 10^3, entre a concentração de dióxido de enxofre (S02) e a concentração de material particulado - ambas em microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas;

IV - concentração de monóxido de carbono (CO), média de 8 (oito) horas, de 34.000 (trinta e quatro mil) microgramas por metro cúbico;

V - concentração de oxidantes fotoquímicos, média de 1 (uma) hora, expressa em ozona, de 800 (oitocentos) microgramas por metro cúbico.

Art. 48 - Será declarado o Nível de Emergência quando, prevendo-se a manutenção das emissões, bem como condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes nas 24 (vinte e quatro) horas subseqüentes, for atingida uma ou mais das condições a seguir enumeradas:

I - concentração de dióxido de enxofre (S02), média de 24 (vinte e quatro) horas, de 2.100 (dois mil e cem) microgramas por metro cúbico;

II - concentração de material particulado média de 24 (vinte e quatro) horas, de 875 (oitocentos e setenta e cinco) microgramas por metro cúbico;

III - produto, igual a 393 x 10^3, entre a concentração de dióxido de enxofre (S02) e a concentração de material particulado - ambas as microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas;

IV - concentração de monóxido de carbono (CO), média de 8 (oito) horas, de 46.000 (quarenta e seis mil) microgramas por metro cúbico;

V - concentração de oxidantes fotoquímicos, média de 1 (uma) hora, expressa em ozona, de 1.200 (mil e duzentos) microgramas por metro cúbico.

Art. 49 - Caberá ao Secretário de Estado do Meio Ambiente declarar os Níveis de Atenção e de Alerta, e ao Governador o de Emergência, podendo a declaração efetuar-se por qualquer dos meios de comunicação de massa.

Art. 50 - Nos períodos previsíveis de estagnação atmosférica, as fontes de poluição do ar, dentro das áreas sujeitas a Episódios Críticos de Poluição, ficarão sujeitas às seguintes restrições:

I - a circulação ou estacionamento de veículos automotores poderá ser restringida ao nível e pelo tempo necessários à prevenção do atingimento do Nível de Emergência ou do agravamento da deterioração da qualidade do ar;

II - a emissão de poluentes por fontes estacionárias ficará sujeita a restrições de horário, podendo ser exigida sua redução ao nível e pelo tempo necessários à prevenção do atingimento do Nível de Emergência.

Art. 50-A - Durante os episódios críticos, as fontes de poluição do ar estarão sujeitas às seguintes restrições:

I - quando declarado Nível de Atenção devido a monóxido de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, será solicitada a restrição voluntária do uso de veículos automotores particulares;

II - quando declarado Nível de Atenção, devido a material particulado e/ou dióxido de enxofre:

a) a limpeza de caldeiras por sopragem somente poderá realizasse das 12:00 (doze) às 16:00 (dezesseis) horas;

b) os incineradores somente poderão ser utilizados das 12:00 (doze) às 16:00 (dezesseis) horas;

c) deverão ser adiados o início de novas operações e processamentos industriais e o reinício dos paralisados para manutenção ou por qualquer outro motivo;

d) deverão ser eliminadas imediatamente as emissões de fumaça preta por fontes estacionárias, fora dos padrões legais, bem como a queima de qualquer material ao ar livre

III - quando declarado Nível de Alerta, devido a monóxido de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, ficará restringido o acesso de veículos automotores à zona atingida, no período das 6:00 (seis) às 21:00 (vinte e uma) horas;

IV - quando declarado Nível de Alerta, devido a dióxido de enxofre e/ou partículas em suspensão:

a) ficam proibidas de funcionar as fontes estacionárias de poluição do ar estiverem em desacordo com o presente Regulamento mesmo dentro do prazo para enquadramento;

b) ficam proibidas a limpeza de caldeiras por sopragem e o uso de incineradores;

c) devem ser imediatamente extintas as queimas de qualquer tipo, ao ar livre;

d) devem ser imediatamente paralisadas as emissões, por fontes estacionárias, de fumaça preta fora dos padrões legais;

e) fica proibida a entrada ou circulação, em área urbana, de veículos a óleo diesel emitindo fumaça preta fora dos padrões legais.

V - quando declarado Nível de Emergência, devido a monóxido de carbono e/ou oxidantes fotoquimicos, fica proibida a circulação e estacionamento de veículos automotores na zona atingida;

VI - quando declarado Nível de Emergência, devido ao dióxido de enxofre e/ou material particulado:

a) fica proibido o processamento industrial, que emita poluentes;

b) fica proibida a queima de combustíveis líquidos e sólidos em fontes estacionárias;

c) fica proibida a circulação de veículos a óleo diesel.

Parágrafo único - Em casos de necessidade, a critério da CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, poderão ser feitas exigências complementares.

Art. 50-B - Caberá à CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental e também a Polícia Militar, sob a orientação técnica da CETESB, o cumprimento deste artigo, obedecido o disposto nos parágrafos do artigo 32 deste Regulamento.

TÍTULO IV

Da Poluição do Solo

Art. 51 - Não é permitido depositar, dispor, descarregar, enterrar, infiltrar ou acumular no solo resíduos, em qualquer estado da matéria, desde que poluentes, na forma estabelecida no artigo 3º deste Regulamento.

Art. 52 - O solo somente poderá ser utilizado para destino final de resíduos de qualquer natureza, desde que sua disposição seja feita de forma adequada, estabelecida em projetos específicos de transporte e destino final, ficando vedada a simples descarga ou depósito, seja em propriedade pública ou particular.

Parágrafo único - Quando a disposição final, mencionada neste artigo, exigir a execução de aterros sanitários, deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção das águas superficiais e subterrâneas, obedecendo-se normas a serem expedidas pela CETESB.

Art. 53 - Os resíduos de qualquer natureza, portadores de patogênicos, ou de alta toxicidade, bem como inflamáveis, explosivos, radioativos e outros prejudiciais, a critério da CETESB, deverão sofrer, antes de sua disposição final no solo, tratamento e/ou condicionamento, adequados, fixados em projetos específicos, que atendam aos requisitos de proteção de meio ambiente.

Art. 54 - Ficam sujeitos à aprovação da CETESB os projetos mencionados nos artigos 52 e 53, bem como a fiscalização de sua implantação, operação e manutenção.

Art. 55 - Somente será tolerada a acumulação temporária de resíduos de qualquer natureza, na fonte de poluição ou em outros locais, desde que não ofereça risco de poluição ambiental.

Art. 56 - O tratamento, quando for o caso, o transporte e a disposição de resíduos de qualquer natureza, de estabelecimentos industriais, comerciais e de prestação de serviços, quando não forem de responsabilidade do Município, deverão ser feitos pela própria fonte de poluição.

§1° - A execução, pelo Município, dos serviços mencionados neste artigo, não eximirá a responsabilidade da fonte de poluição, quanto a eventual transgressão de normas deste Regulamento, específicas dessa atividade.

§ 2º - O disposto neste artigo aplica-se também aos lodos, digeridos ou não, de sistemas de tratamento de resíduos e de outros materiais.

TÍTULO V

Das Licenças

CAPÍTULO I

Das Fontes de Poluição

Art. 57 - Para efeito de obtenção das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação, consideram-se fontes de poluição:

I - atividades de extração e tratamento de minerais, excetuando-se as caixas de empréstimo;

II - atividades industriais e de serviços, elencadas no anexo 5;

III - operação de jateamento de superfícies metálicas ou não metálicas, excluídos os serviços de jateamento de prédios ou similares;

IV - sistemas de saneamento, a saber:

a) sistemas autônomos públicos ou privados de armazenamento, transferência, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos;

b) sistemas autônomos públicos ou privados de armazenamento, afastamento, tratamento, disposição final e reuso de efluentes líquidos, exceto implantados em residências unifamiliares;

c) sistemas coletivos de esgotos sanitários:

1. elevatórias;

2. estações de tratamento;

3. emissários submarinos e subfluviais;

4. disposição final;

d) estações de tratamento de água,

V - usinas de concreto e concreto asfáltico, inclusive instaladas transitoriamente, para efeito de construção civil, pavimentação e construção de estradas e de obras de arte;

VI - hotéis e similares que queimem combustível sólido ou líquido;

VII - atividades que utilizem incinerador ou outro dispositivo para queima de lixo e materiais, ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, inclusive os crematórios;

VIII - serviços de coleta, armazenamento, transporte e disposição final de lodos ou materiais retidos em unidades de tratamento de água, esgotos ou de resíduos industriais;

IX - hospitais, inclusive veterinários, sanatórios, maternidades e instituições de pesquisas de doenças;

X - todo e qualquer loteamento ou desmembramento de imóveis, condomínios horizontais ou verticais e conjuntos habitacionais, independentemente do fim a que se destinam;

XI - cemitérios horizontais ou verticais;

XII - comércio varejista de combustíveis automotivos, incluindo postos revendedores, postos de abastecimento, transportadores revendedores retalhistas e postos flutuantes;

XIII - depósito ou comércio atacadista de produtos químicos ou de produtos inflamáveis;

XIV - termoelétricas.

§ 1º - Excluem-se do licenciamento aqui previsto os condomínios verticais localizados fora dos municípios litorâneos, cuja implantação não implique a abertura de vias internas de circulação.

§ 2º - A CETESB poderá definir critérios para dispensar do licenciamento os condomínios horizontais e verticais com fins residenciais, inclusive situados na zona litorânea, considerando o número de unidades a serem implantadas e os sistemas de coleta e tratamento de efluentes a serem adotados.

§ 3º - As fontes poluidoras relacionadas no anexo 9 poderão submeter-se apenas ao licenciamento ambiental procedido pelo município, desde que este tenha implementado o Conselho Municipal de Meio Ambiente, possua em seus quadros ou à sua disposição profissionais habilitados, e tenha legislação ambiental específica e em vigor.

CAPÍTULO II

Das Licenças Prévia e de Instalação

Art. 58 - O planejamento preliminar de uma fonte de poluição, dependerá de licença prévia, que deverá conter os requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação.

§ 1º - Serão objeto de licenciamento prévio pela CETESB os empreendimentos relacionados no Anexo 10.

§ 2º - Dependerão de licenciamento prévio, apenas no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente, as atividades e obras sujeitas a avaliação de impacto ambiental.

§ 3º - As demais atividades listadas no artigo 57 e que dependam exclusivamente do licenciamento da CETESB, terão a licença prévia emitida concomitantemente com a Licença de Instalação.

Art. 58-A - Dependerão de Licença de Instalação:

I - a construção, a reconstrução, ampliação ou reforma de edificação destinada à instalação de fontes de poluição;

II - a instalação de uma fonte de poluição em edificação já construída.

III - a instalação, a ampliação ou alteração de uma fonte de poluição.

Art. 59 - As Licenças Prévia e de Instalação deverão ser requeridas pelo interessado diretamente à CETESB, mediante:

I - pagamento do preço estabelecido no Capítulo VI, do Título V, deste Regulamento;

II - apresentação de certidão da Prefeitura Municipal, atestando que o local e o tipo de instalação estão em conformidade com suas leis e regulamentos administrativos;

III - apresentação de memoriais, informações e publicações que forem exigíveis.

Art. 60 - Não será expedida Licença de Instalação quando houver indícios ou evidências de que ocorrerá lançamento ou liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

§ 1º - No caso das fontes de poluição relacionadas no inciso X do artigo 57, o empreendedor deverá comprovar que a área objeto do licenciamento não apresenta impedimentos à ocupação proposta, sob o ponto de vista ambiental e de saúde pública.

§ 2º - A expedição de Licença de Instalação para as ampliações de que tratam os incisos I, II, e III do artigo 58-A estará condicionada ao equacionamento das pendências ambientais.

§ 3º - Quando se tratar de alteração do projeto arquitetônico anteriormente analisado pela CETESB e desde que não implique acréscimo de área construída, as novas plantas deverão ser objeto de análise pela CETESB.

§ 4º - Da Licença de Instalação emitida deverão constar:

1. as exigências técnicas formuladas;

2. os processos produtivos licenciados e as respectivas capacidades de produção;

3. referência aos equipamentos produtivos a serem instalados.

4. no caso de se tratar de atividades minerárias, remissão a descrição completa da poligonal objeto do licenciamento e regularizada junto ao DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral.

Art. 61 - Os órgãos da Administração Centralizada ou Descentralizada do Estado e dos Municípios deverão exigir a apresentação das Licenças de Instalação de que trata este Capítulo, antes de aprovarem projetos ou de fornecerem licenças ou alvarás, de qualquer tipo, para as fontes de poluição relacionadas no artigo 57, com exceção do inciso IV, sob pena de nulidade do ato.

§ 1º - A Secretaria da Fazenda deverá exigir a apresentação da licença de que trata o artigo 58-A, ou de Parecer da CETESB, antes de conceder a Inscrição Estadual para os estabelecimentos, cujo enquadramento no Código de Atividade Econômica, anexo ao regulamento do ICMS, for o seguinte:

40.000 - todos os códigos de produtos, exceto os de nº 631 a 637 e 639 a 643

41.000 - todos os códigos

42.000 - todos os códigos

45.000 - todos os códigos de produtos, exceto os de nº 631 a 637 e 639 a 643

87.000 - todos os códigos

§ 2º A exigência do parágrafo anterior aplica-se somente nos casos de:

1. abertura de novas empresas;

2. alteração de atividade ou de endereço;

3. alteração de endereço, dentro do mesmo município, ou no de um para outro.

§ 3º - As decisões da CETESB, quanto aos pedidos da licença a que se refere o § 1º, deverão ser proferidas no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do pedido, devidamente instruído.

§ 4º - Findo o prazo fixado no parágrafo anterior, sem manifestação da CETESB, a Secretaria da Fazenda poderá fornecer a Inscrição Estadual, independentemente da apresentação da referida licença.

§ 5º - Respeitada a faculdade prevista no parágrafo anterior, no caso da CETESB necessitar de dados complementares, as decisões de que trata o § 3º deverão ser proferidas dentro de 30 (trinta) dias da data de recebimento desses dados.

CAPÍTULO III

Das Licenças de Operação

Art. 62 - Dependerão de Licença de Operação:

I - a utilização de edificação nova ou modificada, destinada à instalação de uma fonte de poluição;

II - o funcionamento ou a operação de fonte de poluição em edificação já construída;

III - o funcionamento ou a operação de uma fonte de poluição instalada, ampliada ou alterada;

IV - os loteamentos, desmembramentos, condomínios e conjuntos habitacionais, antes de sua ocupação e os cemitérios.

Art. 63 - A Licença de Operação deverá ser requerida pelo interessado diretamente à CETESB, mediante:

I - pagamento do preço estabelecido no Capítulo VI, do Título VI, deste Regulamento;

II - apresentação das publicações que forem exigíveis.

Art. 64 - Poderá ser emitida Licença de Operação a título precário, cujo prazo de validade não poderá ser superior a 180 (cento e oitenta) dias, nos casos em que o funcionamento ou operação da fonte, forem necessários para testar a eficiência do sistema de controle de poluição do meio ambiente.

Art. 65 - Não será emitida Licença de Operação se não tiverem sido cumpridas todas as exigências determinadas por ocasião da expedição da Licença de Instalação, ou houver indícios ou evidências de liberação ou lançamento de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Parágrafo único - Da Licença de Operação emitida deverão constar:

1. as exigências e condicionantes técnicas a serem cumpridas pela fonte de poluição durante sua operação;

2. os processos produtivos licenciados e as respectivas capacidades de produção;

3. referência aos equipamentos e sistemas de controle de poluição instalados;

4. no caso de se tratar de atividades minerárias, a descrição completa do módulo a ser explorado.

Art. 66 - Os órgãos da Administração Centralizada ou Descentralizada do Estado e dos Municípios deverão exigir a apresentação das Licenças de Operação de que trata este Capítulo, antes de concederem licença ou alvará de funcionamento para as fontes de poluição relacionadas no artigo 57, com exceção de seus incisos IV, VIII, X e XI, sob pena de nulidade do ato.

CAPÍTULO IV

Do Parcelamento do Solo

Art. 67 - Compete à Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB manifestar-se quanto aos empreendimentos relacionados no inciso X, do artigo 57, em relação aos seguintes aspectos:

I - sistemas de abastecimento de água;

II - sistemas de coleta, tratamento e disposição de esgotos sanitários;

III - compatibilidade do empreendimento com o zoneamento estabelecido para o local, assim como a sua compatibilidade com a ocupação do solo circunvizinho;

IV - sistemas de coleta e disposição de resíduos;

Art. 68 - A Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB exigirá dos empreendedores:

I - a implantação de sistemas de abastecimento de água e de coleta, afastamento, tratamento e disposição de esgotos ou a interligação do empreendimento aos sistemas públicos existentes;

II - solução para a coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

Parágrafo único - No caso de sistemas individuais de tratamento e disposição de efluentes, o empreendedor deverá fazer constar do instrumento de compra e venda da unidade resultante do parcelamento, a obrigação de implantação dos mesmos antes da ocupação dos lotes. (NR)

Art. 69 - A Licença de Operação somente será concedida após terem sido implantadas:

I - obras que assegurem o escoamento ou a drenagem das águas nos terrenos alagadiços e sujeitos a inundação; e

II - os sistemas e serviços de que trata o artigo 68.

Art. 69-A - O saneamento das áreas objeto de deposição, aterramento ou contaminação com materiais nocivos à saúde pública deverá ser executado previamente ao pedido de Licença de Instalação a que se refere o artigo 58.

Parágrafo único - A eficácia das ações de saneamento de que trata este artigo será avaliada pela CETESB, que poderá exigir do empreendedor a apresentação de projetos, análises laboratoriais ou outras informações que entender necessárias.

Art. 69-B - A concessão das Licenças de Instalação e de Operação fica condicionada à vistoria prévia do local onde o interessado pretende implantar o empreendimento.

CAPÍTULO V

Prazo das Licenças

Art. 70 - Os empreendimentos licenciados terão um prazo máximo de 2 (dois) anos, contados a partir da data da emissão da Licença Prévia, para solicitar a Licença de Instalação e o prazo máximo de 3 (anos) para iniciar a implantação de suas instalações, sob pena de caducidade das licenças concedidas.

§ 1º - A Licença de Instalação concedida para os parcelamentos do solo perderá sua validade no prazo de 2 (dois) anos, contados a partir da data de sua emissão, caso o empreendedor não inicie, nesse período, as obras de implantação.

§ 2º - A pedido do interessado e a critério da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB, os prazos previstos neste artigo poderão ser prorrogados por igual período.

Art. 71 - A Licença de Operação terá prazo de validade de até 5 (cinco) anos, a ser estabelecido de acordo com o fator de complexidade da listagem do anexo 5, conforme o seguinte critério:

I - 2 (dois) anos: W = 4, 4,5 e 5;

II - 3 (três) anos: W = 3 e 3,5;

III - 4 (quatro) anos: W = 2 e 2,5;

IV - 5 (cinco) anos: W = 1 e 1,5.

Parágrafo único - As Licenças de Operação a que se refere o inciso IV, do artigo 62, não estarão sujeitas a renovação.

Artigo 71-A - As fontes de poluição que já obtiveram a Licença de Funcionamento até a data de vigência deste decreto, serão convocadas pela CETESB no prazo máximo de 5 (cinco) anos, para renovação da respectiva licença.

§ 1º - As fontes instaladas antes de 8 de setembro de 1976, que não possuam Licença de Operação, serão convocadas a obter a respectiva licença.

§ 2º - Decorrido o prazo mencionado no "caput" deste artigo, as Licenças de Operação não renovadas perderão sua validade.

CAPÍTULO VI

Dos Preços Para Expedição de Licenças e Outros Documentos

Art. 72 - O preço para expedição de Licenças Prévia, de Instalação e de Operação será cobrado separadamente.

Parágrafo único - O preço para expedição da Licença Prévia, quando emitida nos termos do § 1º do artigo 58, será equivalente a 30% (trinta por cento) do valor da correspondente Licença de Instalação.

Art. 73 - O preço para expedição das Licenças de Instalação para todo e qualquer parcelamento de solo e cemitérios, será fixado pela seguinte fórmula:

$P = 70 + 0{,}15, \sqrt{A}$, onde

P = Preço a ser cobrado, expresso em UFESP

$\sqrt{A}$ = raiz quadrada da soma das áreas dos lotes em m² (metros quadrados), quando se tratar de parcelamento de solo, e do empreendimento, quando se tratar de cemitérios.

Art. 73-A O preço para expedição das Licenças de Instalação para as fontes de poluição listadas nos incisos IV e XIV do artigo 57, será fixado pela seguinte fórmula:

P = F x C, onde

P = Preço a ser cobrado em reais

F = valor fixo igual a 0,5/100 (meio por cento)

C = custo do empreendimento

Art. 73-B O preço para expedição das Licenças de Instalação, para todo e qualquer serviço de coleta, armazenamento, transporte e disposição final de todos ou materiais retidos em unidades de tratamento de água, esgotos ou de resíduo líquido industrial, será fixado por meio da seguinte fórmula:

P = 70 UFESP

Art. 73-C - O preço para expedição das Licenças de Instalação para as fontes constantes dos incisos II, III, V, VI, VII, IX, XII e XIII do artigo 57 será fixado pela seguinte fórmula:

$P = 70 + (1{,}5 \times W \times \sqrt{A})$ onde:

P = preço a ser cobrado, expresso em UFESP

W = fator de complexidade, de acordo com o anexo 5 deste Regulamento

$\sqrt{A}$ = raiz quadrada da área integral da fonte de poluição objeto do licenciamento.

§ 1º - Quando se tratar de empreendimentos considerados por lei federal ou estadual como microempresa ou empresa de pequeno porte, a fórmula a ser adotada será:

P = 0,15 [70 + (1,5 x W x √A)], onde:

P = preço a ser cobrado, expresso em UFESP

W = fator de complexidade, de acordo com o anexo 5 deste Regulamento

√A = raiz quadrada da área integral da fonte de poluição objeto do licenciamento

§ 2º Quando se tratar renovação de licença a fórmula a ser cobrada será:

P = 0,5 [70 + (1,5 x W x √A)], onde:

P = preço a ser cobrado, expresso em UFESP

W = fator de complexidade, de acordo com o anexo 5 deste Regulamento

√A = raiz quadrada da área integral da fonte de poluição objeto do licenciamento.

Art. 73-D - O preço para expedição das Licenças de Instalação para as atividades de extração e tratamento de minerais será fixado de acordo com a seguinte fórmula:

$P = 70 + [1,5 \times W \times (\sqrt{A_c} + \sqrt{A_l})]$ onde:

P = preço a ser cobrado, expresso em UFESP

$\sqrt{A_c}$ = raiz quadrada da área construída e da área de atividade ao ar livre, em m² (metros quadrados)

$\sqrt{A_l}$ = raiz quadrada da área de poligonal, em ha (hectares)

Parágrafo único - Quando se tratar de extração e engarrafamento de água mineral o preço das licenças de instalação será fixado pela seguinte fórmula:

$P = 70 + (1,5 \times W \times \sqrt{A_c})$ onde:

P = preço a ser cobrado, expresso em UFESP

$\sqrt{A_c}$ = raiz quadrada da área construída e de atividades ao ar livre em m² (metros quadrados)

Art. 74 - Para a expedição de outros documentos são fixados os seguintes valores:

I - pareceres técnicos e Certificados de Destinação de Resíduos Industriais 70 UFESP;

II - regularização de plantas de projetos 35 UFESP;

III - parecer de viabilidade de localização 100 UFESP;

IV - Certificado de Dispensa de Licença e Treinamento de Combate a Incêndio 35 UFESP;

V - alteração de documento 10 UFESP.

VI - análise de solicitação de crédito de compensação de emissões de poluentes atmosféricos por fontes fixas 250 (duzentas e cinqüenta) UFESP's;

VII - análise de solicitação de crédito de compensação de emissões de poluentes atmosféricos por fontes móveis 250 (duzentas e cinqüenta) UFESP's;

VIII - solicitação de registro de crédito de compensação de emissões de poluentes atmosféricos por fontes móveis 550 (quinhentas e cinqüenta) UFESP's;

IX - solicitação de transferência de créditos 35 (trinta e cinco) UFESP's.

Parágrafo único - Quando se tratar de Certificado de Dispensa de Licença para empreendimentos considerados por Lei Federal ou Estadual como microempresa ou empresa de pequeno porte o valor a ser cobrado será de 7 UFESP.

Art. 75 - O preço para a expedição das Licenças de Operação será fixado de acordo com as mesmas fórmulas utilizadas para cálculo dos preços para expedição das Licenças de Instalação.

Parágrafo único - Quando se tratar de Licença de Operação para a atividade de extração e tratamento de minerais, o preço será fixado de acordo com a área do módulo da poligonal a ser explorado.

TÍTULO VI

Da Fiscalização e das Sanções

CAPÍTULO I

Da Fiscalização

Art. 76 - A fiscalização do cumprimento do disposto neste Regulamento e das normas dele decorrentes, será exercida por agentes credenciados da CETESB.

Art. 77 - No exercício da ação fiscalizadora, ficam asseguradas aos agentes credenciados na CETESB a entrada, a qualquer dia ou hora, e a permanência pelo tempo que se tornar necessário, em estabelecimentos públicos ou privados.

Parágrafo único - Os agentes, quando obstados, poderão requisitar força policial para o exercício de suas atribuições em qualquer parte do território do Estado.

Art. 78 - Aos agentes credenciados compete:

I - efetuar vistorias em geral, levantamentos e avaliações;

II - verificar a ocorrência de infrações e propor as respectivas penalidades;

III - lavrar de imediato o auto de inspeção, fornecendo cópia ao interessado:

IV - intimar por escrito as entidades poluidoras, ou potencialmente poluidoras, a prestarem esclarecimentos em local e data previamente fixados.

Art. 79 - As fontes de poluição ficam obrigadas a submeter à CETESB, quando solicitado, o plano completo do lançamento de resíduos líquidos, sólidos ou gasosos.

Parágrafo único - Para efeito do disposto neste artigo, poder-se-á exigir a apresentação de detalhes, fluxogramas, memoriais, informações, plantas e projetos, bem como linhas completas de produção, com esquema de marcha das matérias-primas beneficiadas e respectivos produtos, subprodutos e resíduos, para cada operação, com demonstração da quantidade, qualidade, natureza e composição de uns e de outros, assim como o consumo de água.

CAPÍTULO II

Das Infrações e das Penalidades

Art. 80 - As infrações às disposições da lei n. 997, de 31 de maio de 1976, deste Regulamento, bem como das normas, padrões e exigências técnicas dela decorrentes serão, a critério da CETESB, classificadas em leves, graves e gravíssimas, levando-se em conta:

I - a intensidade do dano, efetivo ou potencial;

II - as circunstâncias atenuantes ou agravantes;

III - os antecedentes do infrator;

Parágrafo único - Responderá pela infração quem por qualquer modo a cometer, concorrer para sua prática ou dela se beneficiar.

Art. 81 - As infrações de que trata o artigo anterior serão punidas com as seguintes penalidades:

I - advertência;

II - multa de 10 a 10.000 vezes o valor da Unidade Fiscal do Estado de São Paulo - UFESP;

III - interdição temporária ou definitiva;

IV - embargo;

V - demolição;

VI - suspensão de financiamentos e benefícios fiscais;

VII - apreensão ou recolhimento, temporário ou definitivo.

Parágrafo Único - As penalidades previstas nos incisos III a VII deste artigo poderão ser impostas cumulativamente com as previstas nos incisos I e II.

Art. 82 - Serão consideradas circunstâncias agravantes:

I - obstar ou dificultar a fiscalização;

II - deixar de comunicar de imediato a ocorrência de acidente que ponha em risco o meio ambiente;

III - praticar qualquer infração durante a vigência do Plano de Emergência disciplinado no Título III deste Regulamento.

Art. 83 - A penalidade de advertência será aplicada quando se tratar de primeira infração de natureza leve ou grave, devendo, na mesma oportunidade, quando for o caso, fixar-se prazo para que sejam sanadas as irregularidade apontadas.

Parágrafo único - Quando se tratar de infração de natureza leve e consideradas as circunstâncias atenuantes do caso, poderá, a critério da autoridade competente, ser novamente aplicada a penalidade de advertência, mesmo que outras já tenham sido impostas ao infrator.

Art. 84 - A penalidade de multa a que se refere o inciso II do artigo 81 deste Regulamento será imposta observados os seguintes limites:

I - de 10 a 1.000 vezes o valor da UFESP, nas infrações leves;

II - de 1.001 a 5.000 vezes o valor da UFESP, nas infrações graves;

III - de 5.001 a 10.000 vezes o valor da UFESP, nas infrações gravíssimas.

Art. 85 - A penalidade de multa será imposta quando da constatação da irregularidade ou, quando for o caso, após o decurso do prazo concedido para sua correção, caso não tenha sido sanada a irregularidade.

§ 1º - No caso de fontes móveis as penalidades de multa serão aplicadas observado o seguinte:

1 - para a mesma fonte, deverá ser lavrado um auto de infração para cada irregularidade cometida e constatada:

2 - desde que decorridos 10 (dez) dias da data da última autuação, pela mesma infração.

§ 2º - Para as infrações às exigências do Termo de Compromisso de que trata o § 5º do artigo 42-A acrescentado por este decreto, aplicam-se as seguintes disposições:

1. serão punidas com a multa de 600 (seiscentas) vezes o valor da Unidade Fiscal do Estado de São Paulo - UFESP, dobrando o valor nas reincidências;

2. a penalidade de multa será imposta quando da constatação do não atendimento às exigências técnicas referidas no Termo de Compromisso ou, em caso de reincidência, após o decurso do prazo concedido para sua correção, caso não tenha sido sanada a desconformidade;

3. o prazo concedido poderá ser dilatado, desde que requerido fundamentadamente pelo infrator, antes de vencido o prazo anterior, sendo dada ciência ao infrator das decisões que concederem ou denegarem prorrogação;

4. caracteriza-se a reincidência quando ocorrer nova infração às exigências do Termo de Compromisso durante todo o período de vigência desse;

5. não se aplicam às infrações de que tratam os dispositivos anteriores as penalidades, procedimentos e demais requisitos constantes nos artigos 32, 80 a 84 e 86 a 96 deste Regulamento.

Art. 86 - Nos casos de reincidência, a multa será aplicada pelo va-lor correspondente ao dobro da anteriormente imposta.

§ 1º - Caracteriza-se a reincidência quando ocorrer nova infração ao mesmo dispositivo legal ou regulamentar que motivou a aplicação da multa anterior.

§ 2º - Para as fontes móveis, não será considerada reincidência se:

1 - entre a infração cometida anteriormente e a nova constatação houver decorrido um ano;

2 - no período de um ano a mesma fonte sofrer autuação da mesma natureza por mais de quatro vezes.

§ 3º - No caso de infração a vários dispositivos referidos num único auto de infração, ficará caracterizada a reincidência naquele que volte a ser infringido.

Art. 87 - Nos casos de infração continuada, a critério da CETESB, poderá ser imposta multa diária de 1 a 1.000 vezes o valor da UFESP.

§ 1º - Considera-se em infração continuada a fonte poluidora do meio ambiente que:

1 - estando em atividade ou operação, não esteja provida de meios tecnicamente adequados para evitar o lançamento ou a liberação de poluentes:

2 - esteja se instalando ou já instalada e em funcionamento, sem as necessárias licenças;

3 - permaneça descumprindo exigências técnicas ou administrativas da CETESB, após o decurso de prazo concedido para sua correção.

§ 2º - No caso de aplicação de multa diária, poderá, a critério da CETESB, ser concedido novo prazo para correção das irregularidade apontadas, desde que requerido fundamentadamente pelo infrator.

§ 3º - O deferimento do pedido a que se refere o parágrafo anterior suspenderá a incidência da multa.

§ 4º - A multa diária, que não ultrapassará o período de 30 (trinta) dias contados da data de sua imposição, cessará quando corrigida a irregularidade ou tiver sua aplicação suspensa.

§ 5º - Sanada a irregularidade, o infrator comunicará o fato, por escrito, à CETESB e, uma vez constatada sua veracidade, retroagirá o termo final do curso diário da multa à data da comunicação feita.

§ 6º - Persistindo a infração após o período referido no § 4º deste artigo, poderá haver nova imposição de multa diária, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas nos incisos III a VII do artigo 81 deste Regulamento.

Art. 88 - A penalidade de interdição, temporária ou definitiva, será imposta nos casos de perigo iminente à saúde pública ou, a critério da CETESB quer a partir da terceira reincidência, quer nos casos de persistir a infração continuada, após o decurso de qualquer dos períodos de multa diária imposta.

Parágrafo único - A imposição de penalidade de interdição, se definitiva, acarreta a cassação de licença de funcionamento e, se temporária sua suspensão pelo período em que durar a interdição.

Art. 89 - As penalidades de embargo e demolição serão aplicadas no caso de obras e construções executadas sem as necessárias licenças da CETESB, ou em desacordo com as mesmas, quando sua permanência ou manutenção colocar em risco ou causar dano ao meio ambiente ou contrariar as disposições da lei, deste Regulamento ou das normas deles decorrentes.

Parágrafo Único - As penalidades mencionadas neste artigo serão aplicadas a partir de primeira reincidência na infração.

Art. 90 - As penalidades de apreensão ou recolhimento, temporário ou definitivo, poderá ser aplicada nos casos de risco à saúde pública ou, a critério da CETESB, nos casos de infração continuada ou a partir da terceira reincidência.

§ 1º - No caso de fontes móveis, a imposição de penalidade de recolhimento, se temporária, implicará na permanência do veículo em local determinado pela CETESB, até que a irregularidade constatada seja sanada.

§ 2º - O recolhimento definitivo implicará na proibição de sua circulação.

Art. 91 - No caso de resistência, a execução das penalidades previstas nos incisos III, IV e VII do artigo 81 desde Regulamento será efetuada com requisição de força policial.

Parágrafo único - Todos os custos e despesas decorrentes da aplicação dessas penalidades correrão por conta do infrator.

CAPÍTULO III

Do Procedimento Administrativo

SEÇÃO I

Da Formalização das Sanções

Art. 92 - Constatada a infração, será lavrado o respectivo auto, em três vias, no mínimo, destinando-se a primeira ao autuado e as demais à formalização do processo administrativo, devendo conter:

I - identificação da pessoa física ou jurídica autuada, com endereço completo, CPF ou CGC;

II - o ato, fato ou omissão que resultou na infração;

III - o local data e hora do cometimento da infração;

IV - a disposição normativa em que se fundamenta a infração;

V - a penalidade aplicada e, quando for o caso, o prazo para correção da irregularidade;

VI - nome e assinatura da autoridade autuante.

Parágrafo Único - O autuado tomará ciência do auto de infração, bem como do auto de inspeção de que trata o inciso III do artigo 78 deste Regulamento, alternativamente da seguinte forma:

1 - pessoalmente ou por seu representante legal ou preposto;

2 - por carta registrada ou com "Aviso de Recebimento" (AR);

3 - por publicação no Diário Oficial do Estado;

4 - por notificação extrajudicial.

Art. 93 - A penalidade de advertência será aplicada por agente credenciado da CETESB.

Art. 94 - A penalidade de multa será aplicada pelo gerente da área competente da mesma entidade.

Art. 95 - As penalidades previstas nos incisos III a VII do artigo 81 deste Regulamento serão aplicadas da seguinte forma:

I - pelo Secretário do Meio Ambiente, por proposta da CETESB, quando se tratar de interdição temporária ou definitiva, embargo, demolição ou suspensão de financiamento e benefícios fiscais;

II - pelo Diretor-Presidente da CETESB, por proposta da área competente, quando se tratar de apreensão ou recolhimento temporário ou definitivo.

(Alterado pelo Decreto nº 27.399, de 24.09.87.

Art. 96 - A critério da autoridade competente, poderá ser concedido prazo para correção da irregularidade apontada no auto de infração.

§ 1º - O prazo concedido poderá ser dilatado, desde que requerido fundamentadamente pelo infrator, antes de vencido o prazo anterior.

§ 2º - Das decisões que concederem ou denegarem prorrogação, será dada ciência ao infrator.

SEÇÃO II

Do Recolhimento das Multas

Art. 97 - As multas previstas neste Regulamento deverão ser recolhidas pelo infrator dentro de 20 (vinte) dias, contados da ciência da Notificação para Recolhimento da Multa, sob pena de inscrição como dívida ativa.

Art. 98 - O recolhimento referido no artigo anterior deverá ser feito em qualquer agência do Banco do Estado de São Paulo S/A. - BANESPA, Nossa Caixa Nosso Banco S.A., ou em outro estabelecimento bancário autorizado, a favor da CETESB, mediante guia a ser fornecida pela área competente.

Art. 99 - A multa será recolhida com base no valor da UFESP do dia do seu efetivo pagamento.

Parágrafo Único - Ocorrendo a extinção da UFESP, adotar-se-á, para os efeitos deste Regulamento, o mesmo índice que a substituir.

Art. 100 - Nos casos de cobrança judicial, a CETESB encaminhará os processos administrativos ao Departamento de Águas e Energia Elétrica, para que este proceda à inscrição da dívida e execução.

CAPÍTULO IV

Dos Recursos

Art. 101 - O infrator no prazo de 20 (vinte) dias, contados da ciência da infração, poderá interpor recurso, que deverá conter medidas específicas para fazer cessar e corrigir a degradação.

§ 1º - O recurso terá efeito suspensivo se as medidas propostas forem aceitas pela CETESB e quando:

1 - se tratar da primeira penalidade imposta;

2 - a penalidade aplicada for de natureza gravíssima.

§ 2º - Cumpridas todas as obrigações assumidas pelo infrator, a multa poderá ter redução de até 90% (noventa por cento) de seu valor.

§ 3º - O infrator não poderá beneficiar-se da redução da multa prevista no parágrafo anterior se deixar de cumprir, parcial ou totalmente, qualquer das medidas especificadas, nos prazos estabelecidos.

Art. 102 - Os recursos, instruídos com todos os elementos necessários ao seu exame, deverão ser dirigidos:

I - ao Gerente da área competente da CETESB, quando se tratar de aplicação das penalidades de advertência e multa;

II - ao Secretário do Meio Ambiente, quando da aplicação da penalidade de apreensão ou recolhimento;

III - ao Governador do Estado, quando se tratar das demais.

Art. 103 - Não serão conhecidos os recursos que deixarem de vir acompanhados de cópia autenticada da Guia de Recolhimento da multa.

Parágrafo único - caso de aplicação de multa diária, o recolhimento a que se refere este artigo deverá ser efetuado pela importância pecuniária correspondente ao período compreendido entre a data do auto de infração e da interposição do recurso.

Art. 104 - Os recursos encaminhados por via postal deverão ser registrados com "Aviso de Recebimento" e dar entrada na CETESB dentro do prazo fixado no artigo 101, valendo, para esse efeito, o comprovante do recebimento do correio.

Art. 105 - Os recursos serão decididos depois de ouvida a autoridade recorrida, que poderá reconsiderar sua decisão.

Art. 106 - As restituições de multa resultante de aplicação deste Regulamento serão efetuadas sempre pelo valor recolhido.

Parágrafo único - As restituições mencionadas neste artigo deverão ser requeridas ao Gerente da área competente da CETESB, por meio de petição que deverá ser instruída com:

1 - identificação do infrator e seu endereço completo;

2 - número do processo administrativo a que se refere a restituição pleiteada:

3 - cópia da Guia de Recolhimento,

4 - comprovante do acolhimento do recurso apresentado.

Art. 107- Caberá pedido de reconsideração do não acolhimento da comunicação prevista no artigo 87, desde que formulado dentro de 10 (dez) dias, contados da ciência da decisão da CETESB, comprovada, de maneira inequívoca, a cessação da irregularidade.

TÍTULO VII

Das Disposições Finais

Art. 108 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Regulamento, excluirá o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, prorrogando-se este, automaticamente, para o primeiro dia útil, se recair em dia sem expediente na CETESB.

Art. 109 - Na elaboração de Planos Diretores Urbanos ou Regionais, bem como no estabelecimento de distritos ou zonas industriais, deverá ser previamente ouvida a CETESB, quanto aos assuntos de sua competência, tendo em vista a preservação do meio ambiente.

Art. 110 - Os veículos novos com motor a explosão por faísca só poderão ser comercializados por seus fabricantes, no território do Estado de São Paulo, desde que não emitam monóxido de carbono, hidrocarbonetos ou óxido de nitrogênio, este expresso em dióxido de nitrogênio, pelo cano de descarga, respiro do cárter ; Ou por evaporação de combustível em quantidades superiores aos padrões de emissão fixados.

Parágrafo único - A metodologia a ser utilizada para determinação dos poluentes emitidos pelo cano de descarga e a do Amostrador de Volume Constante, com a simulação de tráfego segundo ciclo de condução EPA-75, especificados no "Federal Register" - volume 42, n. 124, de 28 de junho de 1977.

Art. 111 - Os veículos novos, com motor à explosão de ciclo diesel, só poderão ser comercializados por seus fabricantes, no território do Estado de São Paulo, desde que não emitam poluentes pelo cano de descarga, em quantidades superiores aos padrões de emissão fixados.

Art. 112 - Os padrões de emissão de que tratam os artigos anteriores, bem como os demais métodos de medida e procedimentos de teste serão fixados em decreto.

Art. 113 - Os arruamentos e loteamentos deverão ser previamente aprovados pela CETESB, que poderá exigir projeto completo de sistema de abastecimento de água, de escoamento de águas pluviais, de coleta disposição de esgotos sanitários, compreendendo instalações para tratamento ou depuração.

Art. 114 - A CETESB concederá prazo adequado para que as atuais fontes de poluição atendam às normas deste Regulamento, desde que possuam e venham operando regularmente instalações adequadas e aprovadas de controle de poluição.

Art. 115 - Serão fixados por decretos específicos os padrões de condicionamento e projeto, assim como outras normas para preservação de recursos hídricos e as referentes à poluição causada por ruídos e radiações ionizantes.

Art. 116 - As fontes de poluição enumeradas no artigo 57, inclusive as existentes nesta data, ficam proibidas de manipular produtos químicos que contenham em suas formulações substâncias, mesmo, residuais, do grupo químico de dioxina (TCDD- 2, 3, 7, 8 tetracloro di-benzeno para dioxina.

Parágrafo único - A proibição estabelecida neste artigo não abrange nenhum defensivo agrícola registrado e com uso autorizado pelo órgão competente do Ministério da Agricultura.

Art. 117 - Ficam proibidos, no Estado de São Paulo, o transporte, o armazenamento e o processamento industrial da substância denomi-nada isocianato de metila.

ANEXO 1

a que se refere o artigo 30

MÉTODO REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DE PARTÍCULAS EM SUSPENSÃO NA ATMOSFERA (MÉTODO AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES)

1. Princípio

1.1. O ar é succionado para dentro de um abrigo onde passa através de um filtro a uma vazão de 1,13 a 1,70 metros cúbicos por minuto (m^3/min) que faz com que as partículas em suspensão com diâmetros menores que 100 mícrons (diâmetro equivalente de Stokes) atinjam o filtro. Em filtros de fibra de vidro são coletadas partículas com diâmetro ente 100 mícrons e 0,1 mícrons. A concentração de partículas em suspensão expressa em microgramas por metro cúbico ($\mu g/m^3$) é calculada determinando-se a massa do material coletado e o volume de ar amostrado.

2. Faixa de Concentração e Sensibilidade

2.1. Quando o amostrador é operado a uma vazão média de 1,70 m^3/min durante 24 horas, é possível determinar concentrações a partir de 1$\mu g/m^3$. Em atmosfera com concentrações altas de partículas em suspensão pode-se fazer determinações usando-se amostras de 6 a 8 horas ou menos. Entretanto, recomenda-se uma amostragem de 24 horas, para se ter uma amostragem padronizada.

2.2. A massa de amostra deve ser expressa pelo valor mais próximo múltiplo inteiro de 1 miligrama, a vazão pelo valor mais próximo múltiplo inteiro de 0,03 m^3/min, o tempo de

amostragem pelo valor mais próximo múltiplo inteiro de min e a concentração deve ser expressa em µg/m³, em números inteiros.

3. Interferências

3.1. Material particulado oleoso, como por exemplo, o proveniente do≤«smog» fotoquímico, pode bloquear o filtro e fazer com que a vazão sofra uma queda brusca e de maneira não uniforme. Neblina densa ou alta umidade podem tornar o filtro muito úmido e reduzir severamente o fluxo de ar através do filtro.

3.2. Filtros de fibra de vidro são praticamente insensíveis a mudanças de umidade relativa, mas o material coletado pode se higroscópio.

4. Precisão, Exatidão e Estabilidade

4.1. De acordo com experiência realizadas, a repetibilidade do método é de 3,0% e a reproducibilidade de 3,7%.

4.2. A exatidão com que o amostrador determina a concentração depende da constância da vazão. A vazão é afetada pela concentração e natureza do material da atmosfera. Em condições desfavoráveis o erro na determinação da concentração pode ser maio que 50% do valor real, dependendo da queda e da variação da concentração com o tempo durante as 24 horas.

5. Aparelhagem

5.1. Amostragem:

5.1.1. Amostrador: o amostrador é composto de três partes:

(1) suporte do filtro;

(2) adaptador;

(3) motor.

A figura 3 mostra uma vista das partes em separado, suas relações, e como elas são montadas. O amostrador deve ser capaz de fazer passar ar atmosférico através de uma área de 406,5 centímetros quadrados (cm²) de um filtro limpo de fibra de vidro de 20,3 x 25,4 centímetros (cm) a uma vazão de, no mínimo 1,70 m³/min. O motor deve ser capaz de operar continuadamente por 24 horas, com voltagens de 110 a 120 V, 50 — 60 Hz;

5.1.2. Abrigo do Amostrador: é importante que o amostrador seja instalado adequadamente em um abrigo. O abrigo está sujeito a mudança de temperatura, umidade, e a todos os tipos de poluentes. por isso, os materiais para a construção do obrigo devem ser escolhidos cuidadosamente. O amostrador dever ser montado verticalmente dentro do abrigo, de tal forma que o filtro fique paralelo ao solo. O abrigo deve ter um teto que proteja o filtro contra material sedimentável e chuva. Na figura 2 é mostrado um abrigo.

A área livre entre a parte principal do abrigo e o teto, no ponto mais próximo, deve ser de 580,5 ± 193,5 cm^{2}. A parte principal do abrigo deve ser retangular, com dimensões de cerca de 29 x 36 cm;

5.1.3. Rotâmetro: marcado em unidades arbitrárias, geralmente de 0 a 70, e capaz de ser calibrado. Outros instrumentos podem ser usados, desde que com exatidão equivalente;

5.1.4. Orifício de Calibração: consistindo de um tubo metálico de 7,6 cm de diâmetro interno e 15,9 cm de comprimento, com uma tomada para pressão estática localizada a 5,1 cm de uma das extremidades. Ver figura 2;

5.1.5. Manômetro Diferencial: capaz de medir, no mínimo, 40 cm de água;

5.1.6. Medidor de Volume: calibrado para ser usado como padrão primário;

5.1.7. Barômetro: capaz de medir pressão atmosférica até milímetro de mercúrio (mm Hg).

5.2. Análise:

5.2.1. Ambiente Condicionado: sala de balança ou dessecador mantido de 15 a 35°C e umidade relativa menor que 50%;

5.2.2. Balança Analítica: com câmara de pesagem e prato especial para possibilitar a pesagem sem dobrar o papel de filtro de 20,3 x 25,4 cm e com uma sensibilidade de 0,1 miligrama (mg);

5.2.3. Fonte de Luz: do mesmo tipo das usadas para se examinar chapas de raios X;

5.2.4. Carimbo: para identificar os filtros através de números.

6. Reagentes

6.1. Meio Filtrante: filtros de fibra de vidro com uma eficiência de coleta de no mínimo 99% para partículas de diâmetro de 0,3 mícrons medido pelo teste do DOP (Dioctilphtalato) são adequados para a determinação quantitativa de partículas em suspensão, embora outros meios filtrantes, como por exemplo papel, possam ser desejáveis para certas análises. Quando se pretende fazer uma análise de um poluente qualquer, na amostra coletada por filtração, é necessário que se investigue previamente se o meio filtrante não contém altos teores do poluente a ser analisado.

7. Procedimento

7.1. Amostragem:

7.1.1. Preparação do Filtro: examinar cada filtro, usando a fonte de luz descrita acima, para se verificar se não há imperfeições. Filtros com imperfeições visíveis não devem, se usados. No caso de existência de partículas sobre o filtro, pode-se usar uma escovinha para a sua remoção. Equilibrar os filtros no ambiente condicionado por 24 horas. Pesar os filtros até miligrama; anotar a tara e o número de identificação do filtro. Não dobrar o filtro antes da amostragem;

7.1.2. Coleta de Amostra: abra o abrigo, solte as borboletas, retire a armação que prende o filtro. Instale o filtro numerado e pesado, com a face rugosa para cima, recoloque a armação e aperte seguramente. Se o aperto for insuficiente pode haver vazamentos e se for em demasia pode danificar a proteção de borracha que prende o filtro. Para impedir que o filtro cole na borracha, pode ser usada uma pequena quantidade de talco na borracha. Feche o abrigo e faça o amostrador funcionar por 5 minutos. Conecte o rotâmetro ao amostrador e leia a vazão na posição vertical. Anote a vazão inicial, a hora inicial e data. Desconecte o rotâmetro. Amostre 24 horas e determine a vazão com o rotâmetro. Anote a leitura final do rotâmetro, a hora e a data. Remover o filtro cuidadosamente, tocando somente as áreas não expostas do filtro. Dobre o filtro no sentido de sua maio dimensão com sua parte exposta para dentro, e coloque dentro de uma folha de papel dobrada.

O rotâmetro usado no campo deve ser o mesmo que foi usado na calibração, inclusive com a mesma tubulação.

7.2. Análise: Equilibrar os filtros expostos deixando-os por 24 horas no ambiente condicionado e pesar. Depois de pesados, os filtros podem ser usados para outros tipos de análise.

7.3. Manutenção:

7.3.1. Motor: substituir as escovas antes que estejam completamente gastas, para evitar danos no motor;

7.3.2. Protetor de Borracha: quando a área filtrante não tiver margens bem definidas, é necessário trocar o protetor de borracha;

7.3.3. Rotâmetro: limpar sempre que necessário, usando álcool.

8. Calibração

8.1. Propósito: Considerando-se que apenas uma pequena quantidade de ar passa através do rotâmetro durante a tomada de vazão, torna-se necessário que o rotâmetro seja calibrado, usando-se para isso, o orifício de calibração. Antes que o orifício de calibração possa ser usado, ele também deve ser calibrado contra um medidor de volume primário:

8.1.1. Calibração do Orifício: adaptar o orifício na entrada do medidor de volume primário e o motor do amostrador na saída do mesmo. Conectar um dos ramos do manômetros diferencial ao ponto de tomada de pressão do orifício e deixar outro ramo aberto para a atmosfera . Ligar o motor e operá-lo a diversas vazões (geralmente seis). Para cada vazão obtida anota-se a leitura no manômetro. As diferenças vazões são obtidas utilizando-se placas perfuradas, com o número de perfuração variando de placa para placa. Estas placas são colocadas entre o orifício e o medidor de volume. A colocação do orifício na entrada do medidor de volume faz com que a pressão no medidor seja menor que a atmosférica, tornando-se, portanto, necessária uma correção. para isso deve-se tomar a pressão do medidor. Para cada vazão, medir a pressão do medidor. Anotar também a pressão atmosférica e a temperatura. Corrigir o volume de ar medido como em 9.1.1 e então, calcular a vazão Q, como em 9.1.2. Fazer um gráfico de leituras no manômetro «versus» vazão Q;

8.1.2. Calibração do Amostrador: instalar um filtro limpo no aparelho e deixar funcionar por 5 minutos. Instale o rotâmetro e faça com que a leitura seja 65. Sele o mecanismo de ajuste do rotâmetro. Desligue o motor, remova o filtro e instale o orifício. Usando o mesmo sistema das placas perfuradas, obtenha diversas vazões, geralmente seis. Para cada vazão anote a leitura do manômetro, diferencial ligado ao orifício e o valor indicado no rotâmetro. Anotar a pressão atmosférica e a temperatura. Converter a leitura do manômetro diferencial para a vazão Q1 usando a curva obtida em 8.1.1. Então, faça um gráfico de leitura no rotâmetro «versus» vazão Q;

8.1.3. Correção para Diferenças de Pressão e Temperatura: se a pressão ou temperatura durante a calibração do amostrador forem muito diferentes da pressão ou temperatura da calibração do orifício, então deve-se fazer uma correção do Q, para essas variáveis. Se a diferença de pressão for de 15% e a diferença de temperatura em graus Celsius (°C) for de 100%, o erro no valor de Q, será de 15%. Se for necessário uma correção, aplicar a fórmula abaixo:

$$Q2 = Q1 \left| \frac{T2\ P1}{T1\ P2} \right| ^{1/2}$$

Q2 = vazão corrigida em

Q1 = vazão durante a calibração do amostrador (Seção 8.1.2) em metros cúbicos por minuto (m^3/min).

T1 = temperatura absoluta durante a calibração do orifício (Seção 8.1.1), em graus Kelvin (°K).

P1 = pressão barométrica durante a calibração do orifício (Seção 8.1.1), em milímetros de mercúrio (mm Hg)

T2 = temperatura absoluta durante a calibração do amostrador (Seção 8.1.2), em graus Kelvin (°K).

P2 = pressão barométrica durante a calibração do amostrador (Seção 8.1.2), em milímetros de mercúrio (mm Hg).

9. Cálculos

9.1. Calibração do Orifício:

9.1.1. Volume corrigido: corrigir o volume indicado no medidor para a pressão atmosférica.

$$V_c = \frac{P_a - P_M}{P_a} \times V_M$$

V_c = volume corrigido para a pressão atmosférica em m³

P_a = pressão atmosférica em mm Hg

P_M = queda de pressão no medidor em mm Hg

V_M = volume indicado no medidor de volume em m³

9.1.2 Vazão:

$$Q = \frac{V_c}{T}$$

Q = vazão em m³/min.

T = tempo para passagem do volume V em min.

V_c = volume corrigido em m³

9.2. Volume da Amostra:

9.2.1. Conversão da Leitura do Rotâmetro: converter as leituras inicial e final do rotâmetro para vazão, usando a curva de calibração obtida em 8.1.2.

9.2.2. Cálculo do Volume de Ar Amostrador:

$$V = \frac{Q_i + Q_f}{2} \times T$$

V = volume de ar amostrado em m³

Q_i = vazão inicial em m³/min.

Q_f = vazão final em m³/min.

T = tempo de amostragem em min.

9.3. Cálculo da Concentração de Partículas em Suspensão:

$$C = \frac{(m_f - m_i) \quad X \quad 10^6}{V}$$

C = concentração em µg/m³

m_i = massa inicial do filtro em gramas (g)

m_f = massa final do filtro em gramas (g)

V = volume amostrado em m³

10^6 = conversão de grama para micrograma

Existem equipamentos que incorporam um sistema de medição contínua de vazão, amplamente utilizado que tem por base a inclusão ao amostrador de um orifício acoplado com um registrador. O volume amostrado é calculado da seguinte forma:

V = Q X T

V = vazão média m³/min.

T = tempo de amostragem, min.

A vazão média na medição contínua é determinada na carta do registrador. A maneira de se determinar essa média depende da variação da vazão durante o período de amostragem. Se, por exemplo, a vazão não varias mais que 0,11 m³/min. durante o período de amostragem pode-se ler a vazão de duas em duas horas e tirar a média desses valores.

ANEXO 2

a que se refere o artigo 30, II

MÉTODO REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DE DIÓXIDO DE ENXOFRE NA ATMOSFERA

1. Princípio e Aplicabilidade

1.1. O dióxido de enxofre (SO^2) é obsorvido do ar em uma solução de tetracloromercurato de potássio (TCM), formando-se um diclorosulfitomercurato complexo, que resiste a oxidação por oxigênio do ar. Uma vez formado, este complexo é estável a oxidantes fortes (oxona, óxido de nitrogênio). O complexo reage com pararosanilina e formaldeído para formar o ácido pararosanilina metil, sulfônico, intensamente colorido. A obsorbância da solução é medida espectrofotometricamente.

1.2. O método é aplicável à medida de dióxido de enxofre no ar ambiente usando períodos de amostragem de 24 horas.

2. Faixa de Concentração e Sensibilidade

2.1. Concentrações de dióxido de enxofre na faixa de 25 a 1.050 microgramas por metro cúbico (µg/m³), amostrando-se volumes maiores de ar, desde que se determine antes a eficiência de absorção do sistema em particular. Concentrações mais altas que 1.050 µg/m³ podem ser medidas usando-se volumes menores de amostra, um maior volume de reagente absorvente, ou tomando-se uma alíquota adequada da amostra. A lei de Beer é seguida na faixa de absorbância de 0,03 a 1,0 que corresponde a 0,8 a 27 microgramas (µg) de íon sulfito em 25 milímetros (ml) de solução.

2.2. O limite inferior de detecção de dióxido de enxofre em 10 ml de TCM é 0,75 µg (baseado em duas vezes o desvio padrão) representando uma concentração de 25 µg/m³ de SO^2 (0,001 ppm) numa amostra de 30 litros de ar.

3. Interferências

3.1. Os efeitos das principais interferências conhecidas foram minimizadas ou eliminadas. A interferência dos óxidos de nitrogênio é eliminada com ácido sulfânico, a de ozona é eliminado por espera antes da análise, e a de metais pesados é eliminada com EDTA (sal disódico de ácido etilenodiaminotetraacético) e ácido fosfórico. No mínimo 60 µg de Fe (III), 10 µg e Mn (II) e 10 µg de Cr (III) em 10 ml de reagente absorvente podem ser tolerados no procedimento. Nenhuma interferência significativa foi encontrada em 10 µg de Cu (I) e 22 µg de V (V).

4. Precisão, Exatidão e Estabilidade

4.1. Usando-se amostras padrões, o desvio relativo é de 4,6%, para um intervalo de condança de 95%.

4.2. Após a coleta de amostra a solução é relativamente estável. A 22 graus Celsius (°C) ocorre uma perda de SO2, de 1% ao dia. Quando as amostras são guardadas a 5°C por 30 dias, as perdas que ocorrem não são detectáveis. A presença de EDTA aumenta a estabilidade do SO2, em solução, e as perdas de SO2, independem da concentração.

5. Aparelhagem

5.1. Amostragem:

5.1.1. Borbulhador: borbulhadores comumente usados em amostragem de ar podem ser usados em concentrações acima de 25 µg/m³ (0,01 ppm). Para amostragem de 30 minutos e de 1 horas, um borbulhador, como o mostrado na figura 1 é recomendado. para amostragem de 24 horas um borbulhador semelhante pode ser usado, desde que tenha capacidade para suportar 50 ml de solução absorvente e a boca do borbulhador tenha o mesmo diâmetro interno ou seja 1 milímetro (mm).

A = volume de tiosulfato gasto no branco, ml

B = volume de tiosulfato gasto na amostra, ml

N = normalidade do tiosulfato

32.000 — miliequivalente de SO2 µg

25 — volume da solução de sulfito, ml

0,02 — fator de diluição.

5.2. Rotâmetro do Ar: Um rotâmetro capaz de controlar vazões entre 0 e 1,5 litros por minuto (1/min).

5.3. Rotâmetro para Etileno: Um rotâmetro capaz de controlar vazões de etileno entre 0 e 50 milímetros por minutos (ml/min). Em qualquer vazão dentro dessa faixa, o rotâmetro deve ser capaz de manter uma vazão constante dentro de ± 3 ml/min.

5.4. Filtro de Entrada de Ar: Um filtro de teflon capaz de remover todas as partículas maiores que 5 mícrons (µ).

5.5. Tubo Fotomultiplicador: Um tubo fotomultiplicador de alto ganho e baixa corrente de «escuro» [menos que 1×10^{-9} ampères (A)], com máximo de 430 milImÍcrons (mµ).

5.6. Fonte de Alta Voltagem: Capaz de fornecer 2.000 volts (V).

5.7. Amplificador de Corrente Contínua: Capaz de amplificar em escala total, corrente de

10^{-10} a 10^{-7} A; um eletrômetro é normalmente usado.

5.8. Registrador: Capaz de registrar em escala total, as voltagens fornecidas pelo amplificador de corrente contínua. Esta voltagens geralmente estão na faixa de 1 milivolt (mV) a 1 Volt (V).

5.9. Fonte de Ozona e Sistema de Diluição: A fonte de zona consiste em um tubo de quartzo, no qual se introduz ar livre de ozona, ar este, que é irradiado com uma lâmpada de mercúrio muito estável. O grau de irradiação é controlado por uma camisa de alumínio, que circunda a lâmpada. A posição dessa camisa pode ser ajustada, possibilitando maior ou menor grau de irradiação, variando-se assim, a concentração de ozona. Em uma posição fixa dessa camisa, gera-se uma quantidade constante de ozona. Controlando-se cuidadosamente a vazão do ar através do tubo de quartzo, geram-se atmosferas com concentrações constantes de ozona. Essas concentrações são determinadas pelo método de iodeto de potássio em mio neutro tamponado (ver seção 8). Esta fonte de ozona e o sistema de diluição são mostrados esquematicamente nas figuras 2 e 3.

5.10. Aparelhagem para Calibração:

5.10.1. Borbulhador: são recomendados borbulhadores como aqueles mostrados na figura 4. São necessários dois borbulhadores em série para garantir que todo ozona seja recolhido;

5.10.2. Bomba de Vácuo: uma bomba capaz de dar uma vazão de 1 litro por minuto (l/min) através dos borbulhadores.

A bomba deve ser equipada com uma válvula de agulha na entrada para possibilitar o controle de vazão:

5.10.3. Termômetro: com uma exatidão de ±2 graus Celsius (℃);

5.10.4. Barômetro: com uma exatidão de ± 1 milímetro de mercúrio (mm Hg);

5.10.5. Rotâmetro: um rotâmetro calibrado para medir vazões até 1 l/min dentro de ± 2% (para medir o ar que passa através dos borbulhadores);

5.10.6. Rotâmetro: capaz de medir vazões ente 2 a 15 l/min dentro de ± 5%, para medir o ar que passa através do tubo de quartzo;

5.10.7. Frasco Protetor: contendo lã de vidro para proteger a válvula de agulha;

5.10.8. Balões Volumétricos: 25, 100, 500, 1.000 ml;

5.10.9. Bureta: 50 ml;

5.10.10. Pipetas: 0,5; 1; 2; 3; 4; 10; 25 e 50 ml;

5.10.11. Erlenmeyers: 30 ml;

5.10.12. Espectrofotômetro: capaz de medir absorbância a 352 mμ.

6. Reagentes

6.1. Etileno: Puro (CP);

6.2. Cilindro de Ar: Seco;

6.3. Carvão Ativado: Para filtragem do ar do cilindro;

6.4. Água Bidestilada: Usada para todos os reagentes. Em um destilador de vidro colocar água destilada, um cristal de permanganato de potássio, um cristal de hidróxido de bário e redestilar;

6.5. Reagentes Absorvente: Dissolver 13,6 gramas (g) de dihidrogenofosfato de potássio (KH_2PO_4), 14,2 g de hidrogenofosfato de sódio anidro (Na_2HPO_4) ou 25,8 g do sal dodecahidratado (Na_2HPO_4, $12H_2O$) E 10,0 g de iodeto de potássio (KI) em água bidestilada e diluir a 1.000 ml. O pH da solução deve ser 6,8 ± 0,2.

A solução é estável por várias semanas, se guardado em garrafa de vidro âmbar, em lugar frio e escuro.

6.6. Solução Padrão de Trióxido de Arsênio: 0,05 N — Use trióxido de arsênio dessecado 1 hora a 105°C antes do uso. Pese 2,4 g de AS_2O_3 até décimo de miligrama (mg)

Dissolver em 25 ml de hidróxido de sódio 1 N em um copo, aquecendo em banho-maria. Adicionar 25 ml de ácido sulfúrico 1 N.

Resfriar, transferir quantitativamente para um balão de 1.000 ml e completar até a marca com a água bidestilada.

Esta solução deve ser neutra, não alcalina.

$$\text{Normalidade do } AS_2O_3 = \frac{\text{massa de } AS_2O_3 \text{ (g)}}{49{,}46}$$

6.7. Amido 0,2%: Triturar 0,4 g de amido solúvel com 2 mg de iodeto mercúrio (preservativo) em um pouco de água. junte a pasta lentamente a 200 ml de água fervendo. Continue fervendo, até que a solução esteja clara, deixe esfriar, e transfira a solução para um frasco de boca esmerilhada.

6.8. Solução Padrão do Iodo 0,05 N:

6.8.1. Preparação: dissolver 5,0 g de iodeto de potássio (KI) e 3,2 g de iodo ressulblimado (I2) em 10 ml de água bidestilada. Quando todo iodo estiver dissolvido, transferir a solução para um balão de 500 ml, completando o volume com água bidestilada. Guardar a solução em frasco âmbar ao abrigo da luz, e padronize sempre que for usá-la;

6.8.2. Padronização: pipetar 20 ml de solução padrão de AS_2O_3 para um erlenmeyer de 300 ml. Acidificar ligeiramente com ácido sulfúrico 1:10, neutralizar com bicarbonato de sódio sólido, e adicionar 2 g em excesso. Titular com a solução padrão de iodo usando 5 ml de amido como indicador. Saturar a solução com CO_2, quando estiver próximo o ponto de viragem, adicionando 1 ml de ácido sulfúrico 1:10. Continue a titulação até o aparecimento da primeira cor azul que persiste por 30 segundos.

$$\text{Normalidade do } I_2 = \frac{\text{ml de } AS_2O_3 \text{ X normalidade do } AS_2O_3}{\text{I/II de } I_2}$$

6.9. Solução Padrão de Iodo Diluída: Na hora do uso, pipetar 1 ml da solução padrão de iodo para um balão volumétrico de 100 ml e completar o volume com reagente absorvente.

7. Procedimento

7.1. Os instrumentos pode ser construídos a partir dos componentes descritos ou podem ser comprados prontos. Se forem comprados, seguir as instruções dadas no manual do fabricante. Calibrar o instrumento como está descrito na Seção 8. Introduza as amostras no sistema das mesmas condições de pressão e vazão utilizadas na calibração. Uma vez calibrado o instrumento, pode-se ler diretamente a concentração de ozona.

8. Calibração

8.1. Curva de Calibração: Construir um gráfico, de absorbância «versus» μgO_3. A massa de ozona é calculada com base na quantidade de iodo:

8.1.1. Em uma série de balões volumétricos de 25 ml, pipetar 0,5; 1; 2; 3 e 4 ml da solução padrão de iodo diluída (6,9). Completar o volume de cada balão com reagente absorvente. Agitar e ler a absorbância imediatamente a 352mμ, usando reagentes absorvente como referência;

8.1.2. Calcular a massa de O_3 em μg da seguinte maneira:

$\mu g\ O_3 = 96 \times N \times V$

N — normalidade do I_2 (ver 6.8.2)

V — volume de solução padrão de iodo diluída, que foi adicionada, ml (0,5; 1; 2; 3 e 4).

Fazer o gráfico absorbância «versus» μgO_3.

8.2. Calibração do Instrumento:

8.2.1. Produção de Atmosfera de Teste: monte a aparelhagem como mostra a figura 3. A concentração do ozona pode ser variada, mudando-se a posição da camisa em torno da lâmpada.

Para a calibração de analisadores de ar atmosférico, o gerador de ozona deve ser capaz de produzir concentrações de ozona na faixa de 100 a 1.000 $\mu g/m^3$ (0,05 a 0,5 ppm) a uma vazão de, no mínimo, 51/min. A vazão através do gerado de ozona deve ser sempre maior que a vazão requerida pelo sistema de amostragem;

8.2.2. Amostragem e Análise das Atmosferas de Teste: montar o sistema mostrado na figura 4 (para amostragem com iodeto de potássio). A atmosfera de teste deve ser amostrada simultaneamente pelo instrumento e pelo sistema de absorção em KI. Verifique se não há vazamento nos sistemas. Anotar a resposta do instrumento para cada concentração (geralmente seis). Determine essa concentração por análise, usando o método do iodeto de potássio em meio neutro tamponado, da seguinte forma:

8.2.2.1. Branco: com a lâmpada de ozona desligada, passa ar através do sistema por alguns minutos para remover todo o ozona presente. Pipete 10 ml de reagente absorvente para cada um dos borbulhadores. Passe o ar fornecido pelo sistema de geração de ozona através dos borbulhadores, a uma vazão de 0,2 a 1 l/min, a absorbância a 352 mμ, usando solução absorvente como referência. Se for obtido algum valor de absorbância, continue passando ar através do sistema até que se obtenha zero de absorbância;

8.2.2.2. Atmosferas de Teste: com a lâmpada de ozona ligada, equilibre o sistema por 10 minutos. Pipete 10 ml de reagente absorvente para cada um dos borbulhadores e faça amostragens de 10 minutos na faixa de concentração desejada. Transfira imediatamente as soluções dos dois borbulhões para obter o valor da absorbância a 352 mμ, usando reagente absorvente como referência. Some os valores de absorbância dos dois borbulhadores para obter o valor da absorbância total. Como esse valor de absorbância tire a massa de ozona total da curva de calibração (ver 8.1). Calcule o volume de ar amostrado, corrigindo-o para as condições de referência (25°C e 1760mm Hg):

$$Vr = V \times \frac{P}{760} \times \frac{298}{t + 273} \times 10^{-3}$$

Vr = volume de ar nas condições de referência, em m3

V = volume de ar nas condições da amostragem, em litros

P = pressão barométrica nas condições da amostragem, em mm Hg

t = temperatura nas condições da amostragem, em °C

$$\text{ppm } O_3 = \frac{\mu g\ O_3}{Vr} \times 5{,}10 \times 10^{-4}$$

10^{-3} = conversão de litros a m^3.

Calcule a concentração de ozona em ppm da seguinte forma:

8.2.3. Curva de Calibração do Instrumento: a resposta do instrumento é geralmente corrente ou voltagem. faça um gráfico de corrente ou voltagem (eixo dos y) para as diferentes atmosferas de teste amostradas «versus» concentração de ozona, conforme determinada pelo método do iodeto de potássio, em ppm (eixo dos x).

9. Cálculos

9.1. Se foi usado um registrador, devidamente calibrado, então as concentrações de ozona podem ser lidas diretamente.

9.2. Se foi usado um amplificador de corrente contínua para se fazer a leitura, esta leitura deve ser convertida em concentração, através da curva de calibração do instrumento (8.2.3).

9.3. A conversão de $\mu g/m^3$ para ppm pode ser feita da seguinte forma:

$$\text{ppm } O_3 = \frac{\mu g\ O_3}{m^3} \times 5{,}10 \times 10^{-4}$$

ANEXO 3

a que se refere o artigo 30, III

MÉTODO REFERENCIA PARA A DETERMINAÇÃO CONTÍNUA DE MONÓXIDO DE CARBONO NA ATMOSFERA (ESPECTROMETRIA NA REGIÃO INFRA-VERMELHO DO ESPECTRO)

1. Princípio

1.1. Este método é baseado na absorção de radiação na região do infra-vermelho do espectro pelo monóxido de carbono (CO). A energia (infra-vermelho) fornecida por uma fonte é dividida em dois fixes paralelo, um feixe que passa através da cela de referência, e outro que passa através da cela da amostra. Em seguida, esses feixes atingem dois detectores (duas celas idênticas que contém CO). O CO contido nessas celas detectoras absorve energia em suas freqüências características.

A cela de referência contém um gás que não absorve energia nessas freqüências. Dessa forma, se não houver CO na cela da amostra, os sinais dos dois detectores irão se equilibrar. Quando houver CO na cela da amostra, este irá absorver energia fazendo com que a temperatura e a pressão na cela detectora correspondente diminuam. Este desequilíbrio entre as celas detectoras, vai movimentar um diagrama colocado entre as duas celas. Este deslocamento do diagrama vai ser detectado eletronicamente e amplificado, gerando-se assim um sinal.

2. Faixa de Concentração e Sensibilidade

2.1. Os instrumentos disponíveis no mercado medem a concentração de CO na faixa de 0 a 58 miligramas por metro cúbico (0 a 50 partes por milhão, ppm), que é faixa mais comumente

usada em amostragens do ar de cidades. A maioria desses instrumentos pode ser usada em outras faixas.

2.2. A sensibilidade é 1% de escala total por 0,6 mg CO/m^3 (0,5 ppm).

3. Interferências

3.1. As interferências variam de instrumento para instrumento. A de dióxido de carbono em concentrações normais, é mínima, sendo a mais importante e de vapor d'água que pode dar uma interferência equivalente de 12 mg CO/m^3, se nada for feito para evitá-lo. Tal interferência pode ser minimizada de diversas maneiras:

a) passando-se ar através de sílica gel ou agentes secantes similares;

b) mantendo-se uma unidade constante na amostra e nos gases de calibração através de refrigeração;

c) saturando-se a amostra e os gases de calibração para manter a umidade;

d) usando-se filtros óticos em combinações encontradas na atmosfera não interferem.

3.2. Hidrocarbonetos, nas concentrações encontradas na atmosfera não interferem

4. Precisão, Exatidão e Estabilidade

4.1. A precisão, é de ± 0,5% de escala total na faixa de 0 a 58 mg/m^3, usando-se bases de calibração.

4.2. A exatidão depende da linearidade do instrumento e da exatidão da concentração dos gases de calibração.

Uma exatidão de ± 1% da escala total, na faixa de 0 a 58 mg/$m^{3,}$, pode ser obtida.

4.3. Variações na temperatura da sala onde se encontra o instrumento, podem resultar em variações equivalentes a 0,5 mg CO/m^3 por grau Celsius (°C). Este efeito pode ser minimizado instalando-se o instrumento em uma sala com temperatura controlada.

Mudança de pressão causam mudanças na resposta do instrumento. O desvio da linha base é, normalmente, menor que ± 1% da escala total, durante um período de 24 horas, desde que a temperatura e a pressão sejam mantidas constantes.

5. Aparelhagem

5.1. Analisador de Monóxido de Carbono: O instrumento deve ser instalado no local de uso e demonstrado de preferência, pelo fabricante, para se verificar se o mesmo atende às especificações do fabricante e as descritas neste método.

5.2. Sistema de Introdução de Amostra: Bomba, válvula para controle de vazão e rotâmetro.

5.3. Filtro: Deve-se usar um filtro com porosidade de 2 a 10 mícrons para impedir que partículas grandes atinjam a cela da amostra.

5.4. Controle de Umidade: Alguns instrumentos disponíveis no mercado usam um sistema de refrigeração para controlar a umidade. Também podem ser usados secantes (com capacidade para operar 72 horas) contendo sílica gel como indicador. Outras técnicas que eliminem a interferência de umidade podem ser usadas.

6. Reagentes

6.1. Gás Zero: Nitrogênio ou hélio contendo menos que 0,1 mg de CO/m^3.

6.2. Gases de Calibração: São usados gases de calibração contendo 10, 20, 40, e 80% da escala total. Esses gases devem ser adquiridos como os respectivos certificados de análise do teor de monóxido de carbono.

6.3. Gás de Teste: O gás de calibração correspondente a 80% da escala total é usado para fazer verificações periódicas no instrumento.

7. Procedimento

7.1. Calibrar o instrumento como descrito em 8.1. Todos os gases (amostra, zero, de calibração e de teste) devem ser introduzidos em todo o sistema. A figura 1 mostra um diagrama de fluxo típico. As instruções específicas de operação são fornecidas no manual do fabricante.

8. Calibração

8.1. Curva de Calibração: Determine a linearidade da resposta do detector na vazão e temperatura de operação. Prepare uma curva de calibração e compare-a com a curva que acompanha o instrumento.

Introduza o gás zero e ajuste o controle de zero de tal forma a obter leitura zero no registrador. Introduza o gás de teste e ajuste o controle de tal forma a obter o valor adequado na escala do registrador (por exemplo, na faixa de 0 a 58 mg/m^3, usando o gás de 46 mg/m^3 acerte a leitura no registrador para 80% da escala total). Verifique novamente o zero e depois o gás de teste até que os ajustes não sejam mais necessários. Introduza os gases de calibração de concentração intermediária e faça um gráfico com os valores obtidos. Se não se obtiver uma linha reta, os gases de calibração devem ser substituídos.

9. Cálculos

9.1. Determine as concentrações diretamente na curva de calibração. Nenhum cálculo é necessário.

9.2. A conversão de concentração em mg/m^3 para ppm é feita da seguinte maneira:

ppm CO = mg CO/m^3 x 0,873

ANEXO 4

a que se refere o artigo 30, IV

MÉTODO REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DE OXIDANTES FOTOQUÍMICOS

1. Principio

1.1. O ar amostrado e etileno são injetados em uma câmara de reação onde o ozona (O_3) do ar reage com o etileno e emite luz que é detectada por um tubo fotomultiplicador. A corrente resultante é amplificada e então, lida diretamente ou registrada em um registrador.

2. Faixa de Concentração e Sensibilidade

2.1. A faixa de concentração do método é de 9,8 microgramas de ozona por metro cúbico ($\mu gO_3/m^3$) até acima de 1960 $\mu gO_3/m^3$ [(0,005 partes por milhão de ozona (ppm de O_3) até acima de 1 ppm O_3)].

2.2. A sensibilidade do método é de 9,8 $\mu gO_3/m^3$ (0,005 ppm O^3)

3. Interferências

3.1. Outros agentes oxidantes e redutores normalmente encontrados na atmosfera não interferem.

4. Precisão e Exatidão

4.1. O desvio médio da média de repetidas medidas não excede a 5% do valor da média dessas medidas.

4.2. A exatidão do método é de ± 7%.

5. Aparelhagem

5.1. Detector: A figura 1 mostra um tipo de detector, ilustrando o caminho percorrido pelos gases, a zona da mistura e a colocação do tubo fotomultiplicador:

5.1.1. (Omissão do «Diário Oficial»).

5.1.2. Bomba: capaz de manter uma pressão diferencial maior que 0,7 atmosferas à vazão desejada;

5.1.3. Rotâmetro ou Orifício Crítico: pode ser usado com rotâmetro calibrado ou um orifício crítico capaz de medir a vazão com um erro menor que 2%. Como orifício crítico pode ser usada uma agulha hipodérmica, que dê a vazão desejada. Deve-se usar um filtro membrana para proteger a agulha, como mostra a figura 2-a.

5.2. Análise

5.2.1. Espectrofotômetro: apropriado para a medida de absorbância a 548 milímicrons (mμ) com uma largura de banda efetiva menor que 15 milímicrons (mμ).

6. Reagentes

6.1. Amostragem:

6.1.1. Água Destilada: deve ser livre de oxidantes;

6.1.2. Reagente Absorvente — (Tetracloromercurato de Potássio — 0,04 M — TCM): dissolver 10,86 gramas (g) de cloreto de mercúrio, 0,066 g de EDTA (sal di-sódico do ácido etilenodiaminotetraacético), e 6,0 g de cloreto de potássio em água num balão volumétrico de 1.000 ml e completar o volume até a marca. (Cuidado: reagente altamente venenoso. Se deixado cair na pele, lavar com água imediatamente). O pH deste reagente deve ser aproximadamente 4,0, mas foi demonstrado que não há diferença apreciável na eficiência de coleta na faixa de pH entre 5 e 3,7. O reagente absorvente é, normalmente, estável por 6 meses. Se se formar algum precipitado no reagente, prepare um novo.

6.2. Análise:

6.2.1. Ácido Sulfânico 0,6%: dissolver 0,6 g de ácido sulfâmico em 100 ml de água destilada. Preparar, diariamente;

6.2.2. Formaldeído 0,2%: diluir 5 ml de formaldeído (solução 36 — 38%) para 1.000 ml com água destilada. Preparar diariamente;

6.2.3. Solução de Iodo 0,1 N: coloque 12,7 g de iodo em um copo de 250 ml, adicione 40 g de iodeto de potássio e 25 ml de água. Agite até completa dissolução e então complete o volume para 1.000 ml com água destilada;

6.2.4. Solução de Iodo 0,01 N: diluir 50 ml de solução 0,1 N de iodo para 500 ml com água destilada;

6.2.5. Amido: misturar 0,4 g de amido solúvel e 0,002 g de iodete mercúrico (preservativo) com um pouco de água. Adicionar a pasta lentamente a 200 ml de água fervendo. Continuar fervendo ate que a solução fique clara, esfriar e transferir a solução para um vidro de tampa esmerilhada;

6.2.6. Solução de Tiosulfato 0,1 N: dissolver 25 g de tiosulfato de sódio (Na2S2O3.5H2O) em 1.000 ml de água destilada, fervida antes de usar e depois resfriada, Adicionar 0,1 g de carbonato de sódio à solução. Deixe a solução em repouso por um dia antes da padronização.

Para fazer a padronização, pesar 1,5 g de iodato de potássio, secado a 180°C, até o décimo de miligrama (mg), e diluir até a marca em um balão volumétrico de 500 ml. Pipetar 50 ml da solução de iodato para um erlenmeyer de 500 ml com tampa esmerilhada. Adicionar 2 g de iodeto de potássio e 10 ml de ácido clorídrico 1 N. Fechar o erlenmeyer. Depois de 5 minutos, titular com tiosulfato 0,1 N até amarelo-pálido. Então adicionar 5 ml de solução de amido e

continuar a titulação até o desaparecimento da cor azul. Calcular a normalidade da solução de tiosulfato:

$$N = \frac{M}{V} X \ 2,80$$

N = Normalidade da solução de tiosulfato

V = Volume de tiosulfato gasto, ml

M = Massa de iodato de potássio, g

2,80 = 10^2 (conversão de g a mg) x 0,1 (fração de iodato usada) 35.67 (equivalente do iodato de potássio)

6.2.7. Solução de Tiosulfato 0,01 N: diluir 100 ml de solução de tiosulfato 0,1 N a 1.000 ml com água destilada, recentemente fervida:

Normalidade = Normalidade de solução 0,1 N x 0,100.

6.2.8. Solução Padrão de Sulfito para a Preparação da Solução Sulfito — TCM; dissolver ,030 g de metabissulfito de sódio ($Na_2S_2O_5$) ou 0,40 g de sulfito de sódio (Na_2SO_3) em 500 ml de água destilada recentemente fervida. (A solução é instável sendo então importante o uso de água de mais alta pureza para minimizar esta estabilidade). Esta solução contém o equivalente a 320 a 400 µg/ml de S_2. A concentração real da solução é determinada adicionando-se um excesso de iodo e fazendo-se uma titulação de retorno com solução padrão de tiosulfato de sódio. para fazer a titulação, pipetar 50 ml de iodo 0,01 N para dois erlenmeyers de 500 ml com tampa esmerilhada («A» «B»). Ao erlenmeyer «A» (branco) adicionar 25 ml de água destilada, e ao erlenmeyer «B» (amostra) pipetar 25 ml de solução de sulfito. Fechar os erlenmeyer e deixar reagir por 5 minutos. Preparar a solução sulfito-TCM (6.2.9) ao mesmo tempo em que se adiciona o lado erlenmeyers.

Titular cada erlenmeyer com tiosulfato 0,01 N padrão até amarelo-pálido, então adicionar 5 ml de amido e continuar a titulação até o desaparecimento da cor azul.

6.2.9. Solução Sulfito — TCM: pipetar exatamente 2 ml da solução de sulfito para um balão de 100 ml e completar o volume com a solução TCM 0,04 M.

Calcular a concentração de SO2 na solução sulfito-TCM da seguinte forma:

$$\mu g \ SO_2/ml = \frac{(A - B) \times N \times 32.000}{25} \times 0,02$$

Esta solução é estável por 30 dias, se guardada a 5°C (geladeira). Se não for possível mantê-la a essa temperatura, preparar no dia de uso.

6.2.10. Solução de Pararosanilina Purificada 0,2%:

6.2.10.1. Especificações: a pararosanilina deve atender as seguintes especificações:

(1) deve ter um máximo de absorbância a 540 mµ quando em meio tamponado com acetato de sódio-ácido acético 0,1 M;

(2) a absorbância da prova branca, que é sensível à temperatura (0,015 unidades de absorbância/°C) não deve exceder a 0,170 unidades de absorbância a 22°C, usando celas de 1 centímetro (cm);

(3) a curva de calibração (Seção 8.2.1) deve ter uma inclinação de 0,030 ± 0,002 unidades de absorbância/µg SO^2 desde que use celas de 1 cm, que a pararosanilina seja pura a solução de sulfito tenha sido bem padronizada. A solução pode ser comprada pronta, ou preparada segundo método de F.P. Scaringelli.

6.2.11. Solução de Trabalho de Pararosanilina: em um balão de 250 ml colocar 20 ml da solução 0,2% de pararosanilina. Colocar mais 0,2 ml para cada 1% de impureza da solução 0,2%. Então adicione 25 ml de ácido fosfórico 3 M e diluir até a marca com água destilada. Este reagente é estável por 9 meses, do mínimo.

7. Procedimento

7.1. Amostragem: São descritos procedimentos de amostragem de curta duração (30 minutos e 1 hora) e de amostragem de longa duração (24 horas). pode-se fazer diferentes combinações de vazão e tempo de amostragem para atender aos requisitos do método. Deve-se ajustar o volume de amostra, dependendo da concentração, de tal maneira a se obter uma absorbância adequada:

7.1.1. Amostragem de 30 minutos e de 1 hora: montar o sistema mostrado na figura 2. Colocar 10 ml de solução absorvente no borbulhador. Colete a amostra a uma vazão de 1 litro/min, por 30 minutos ou 0,5 litro/min, por 1 hora, usando rotâmetro ou um orifício crítico para controlar a vazão. É conveniente proteger o reagente absorvente de luz solar direta, durante e após a amostragem cobrindo o borbulhador com folha de alumínio, para evitar decomposição.

Determinar o volume de ar amostrado multiplicando a vazão pelo tempo. Anotar a pressão atmosférico e a temperatura. Se for necessário, guardar a amostra por mais de um dia, antes de análise, guardá-la a 5°C em uma geladeira;

7.1.2. Amostragem de 24 horas: coloque 50 ml de soluções absorvente em um borbulhador grande e colete a amostra a uma vazão de 0,2 litros por minuto (l/min) durante 24 horas. Proteger a solução absorvente de luz solar direta durante a coleta e armazenamento da amostra. Determine o volume amostrado multiplicando a vazão pelo tempo de amostragem. A correção do volume amostrado, com pressão e temperatura, é extremamente difícil de ser feita, quando se trata de amostragem de 24 horas e normalmente não é feita. Entretanto, se for possível fazer correções desse tipo, mais exato será o resultado. Se for necessário guardar a amostra por mais de um dia, antes da análise, guardá-la a 5°C em uma geladeira.

7.2. Análise:

7.2.1. Preparação da Amostra: depois da amostragem, se houver algum precipitado na amostra, removê-lo por centrifugação:

7.2.1.1. Amostras de 30 minutos e 1 hora: transferir a amostra quantitativamente para um balão de 25 ml; usar cerca de 5 ml de água destilada para lavagem. Espere 20 minutos antes da análise para possibilitar a decomposição do ozona.

7.2.1.2. Amostras de 24 horas: transferir a amostra para um balão de 50 ml e completar o volume com solução absorvente. Pipetar 5 ml dessa solução para um balão de 25 ml. Adicione 5 ml de solução absorvente. Espere 20 minutos antes da análise para possibilitar a decomposição do ozona.

7.2.2. Determinação: Para cada série de determinação a serem feitas, preparar uma prova branca usando 10 ml de solução absorvente não exposta.

Preparar uma solução controle adicionando 2 ml de solução sulfito-TCM e 8 ml de solução absorvente a um balão de 25 ml. A cada balão contento amostra, solução-controle ou prova

branca, adicionar 1 ml de ácido sulfâmico 0,6% e deixe reagir por 10 minutos a fim de destruir nitrito devido aos óxidos de nitrogênio. Em seguida adicionar 2 ml de formaldeído 0,2%, e então 5 ml pararosanilina. Anote a hora. Compete o volume de todos os balões até a marca com água destilada, recentemente fervida e resfriada, e agite os balões.

Depois de 30 minutos e antes de 60 minutos medir as absorbâncias da amostra (A), da prova branca (A0) e da solução controle a 548 mμ usando celas de 1 cm. Use água destilada para acertar o espectrofotômetros e não a prova branca, isto é, importante porque a prova branco é sensível a mudanças de temperatura, e essas mudanças podem ocorrer no compartimento das celas do espectrofotômetro.

Não deixe as soluções coloridas nas celas porque pode-se formar uma película colorida sobre elas. Lave as celas com álcool após o uso. Se a temperatura no momento das determinações não diferir mais que 2°C da temperatura de calibração (8.2), a prova branca não deve diferir mais que 0,03 unidades de absorbância da prova branca no momento da calibração. Se isso ocorrer preparar uma nova curva;

7.2.3. Faixa e Absorbância: se a amostra tiver uma absorbância entre 1,0 e 2,0 a amostra pode ser diluída 1:1 com uma parte da prova branca e a absorbância determinada logo após. soluções com absorbâncias mais altas podem ser diluídas até 1:5 com a prova branca, obtendo-se valores de absorbância com erro inferior a 10%.

8. Calibração e Eficiência

8.1. Rotâmetros e Agulhas Hipodérmicas: calibrar os rotâmetros e as agulhas hipodérmicas contra um «wet test meter» calibrado.

8.2. Curvas de Calibração:

8.2.1. Procedimento usando Solução de Sulfito: pipetar 0,5; 1; 2; 3; e 4 ml de solução de sulfito-TCM (6.2.9) para balões volumétricos de 25 ml. Completar o volume para 10 ml com reagentes absorvente. então adicionar os outros reagentes como foi descrito na Seção 7.2.2. Para obter melhores resultados use um banho de temperatura constante.

A temperatura de calibração deve ser mantida constante dentro de ± 1°C, e deve ser feita entre 20° e 30°. A temperatura de calibração e a temperatura de análise não devem diferir em mais que 2°C. Faça um gráfico de absorbância «versus» μg de SO_2.

A quantidade de SO_2 (μg de SO_2) na solução é igual á concentração da solução sulfito-TCM (6.2.9) em μg SO_2/ml vezes os ml dessa solução adicionados a cada balão (μg SO_2 = μg SO_2/ml x ml adicionados).

Deve-se obter uma reta, cujo ponto de intersecção com o eixo dos y deve estar abaixo de 0,03 unidades de absorbância. Determine a melhor reta usando análise de regressão pelo método dos mínimos quadrados. Determine a inclinação da reta, calcule o seu inverso (Bs). Bs é o fator de calibração (Ver Seção 6.2.10.1 sobre inclinação da reta).

Este fator de calibração pode ser usado para o cálculo dos resultados desde que não haja grandes mudanças de pH e temperatura. no mínimo, uma solução controle, contendo uma quantidade conhecida de SO_2 deve ser analisada juntamente com cada série de amostras, para se constatar a validade desse fator.

8.2.2. Procedimento Usando Tubos Permeáveis de SO_2:

8.2.2.1. Considerações Gerais: atmosferas com quantidades conhecidas de SO_2 em concentrações adequadas, podem ser obtidas usando-se tubos permeáveis.

O tubo permeável emite SO_2 a uma razão conhecida baixa e constante, desde que a temperatura do tubo seja mantida constante (± 0,1°C), e que o tubo tenha sido calibrado na temperatura de uso. O SO_2 permeado através do tubo é carregado por um baixo fluxo de gás inerte

até uma câmara de mistura, onde é diluído com ar livre de SO_2 até a concentração desejada, aí então, toma-se a amostra. Este sistema está esquematizado nas figuras 3 e 4.

8.2.2.2. Preparação de Atmosferas Padrões: os tubos permeáveis podem ser preparados ou comprados. Tubos com razão de permeabilidade especificada podem ser comprados do «National Bureau Of Standarts» (U.S. Department of Commerce). Tubos com razão de permeabilidade entre 0,2 e 0,4 µg/min, uma vazão de gás inerte de cerca de 50 ml/min e uma vazão de diluição entre 1,1 e 15 l/min, fornecem atmosferas padrões em concentrações adequadas de SO_2 (25 a 390 µg/m^3; 0,01 a 0,15 ppm de SO_2). A concentração de SO_2 na atmosfera padrão pode ser calculada da seguinte maneira:

$$C = \frac{P \times 10^3}{Qd + Qi}$$

onde:

C = concentração de SO_2, µg/m^3

P = razão de permeabilidade do tubo, µg/min

Qd = vazão do ar de diluição, l/min

Qi = vazão do gás inerte, l/min

Os volumes devem ser convertidos para condições de referencia (25 graus Celsius e, 760 milímetros de mercúrio).

8.2.2.3. Amostragem e Preparação da Curva de Calibração: prepare uma série (geralmente seis) de atmosferas padrões, com concentrações de SO_2 variando entre 25 e 390 µg/m^3. Faça uma amostragem de cada atmosfera usando a mesma aparelhagem e tomando exatamente o mesmo volume que vais tomado na amostragem do ar atmosférico, posteriormente.

Determine as absorbâncias como foi descrito em 7.2. Faça um gráfico de µg de SO_2/m^3 (eixo dos x) «versus» absorbância (A - A_0) (eixo dos y). Trace a melhor reta e determine a inclinação, ou pode-se aplicar análise de regressão usando o método dos mínimos quadrados.

Calcule o inverso da inclinação (Bg).

8.3. Eficiência de Amostragem: A eficiência de coleta é maior que 98%. Esta eficiência, entretanto, pode cair se a concentração for menor que 25 µg/m^3.

9. Cálculos

9.1. Correção de Volume: corrigir o volume de ar amostrado para as condições de referencia (25°C e 760 mm de Hg).

$$V^r = V \times \frac{P}{760} \times \frac{298}{t + 273}$$

onde:

V^r = volume de ar a 25°, 760 mm Hg, em litros

V = volume de ar amostrado, em litros

P = pressão barométrica, em mm Hg

t = temperatura do ar, em ℃.

9.2. Concentração de SO_2:

9.2.1. Quando a solução de sulfito for usada na preparação da curva de calibração, calcular a concentração de SO_2 na amostra da seguinte forma:

$$\mu g\ SO_2/m^3 = \frac{(A - A_0) \times 10^3 \times Bs}{V^r} \times D$$

onde:

A = absorbância da amostra

A_0 = absorbância da prova branca

10^3 = conversão de litros para metros cúbicos

V^r = volume de ar corrigido para 25℃, 760 mm Hg litros

Bs = fator de calibração, µg/unidades de absorbância

D = fator de diluição

Para amostragens de 30 minutos e 1 hora: D = 1

Para amostragens de 24 horas: D = 10.

9.2.2. Quando atmosferas padrões forem usadas para se preparar a curva de calibração, calcule a concentração de SO_2 na amostra da seguinte forma:

$$\mu g\ SO_2/m^3 = (A - A_0)\ Bg$$

onde:

A = absorbância da amostra

A_0 = absorbância da prova branca

Bg = (ver 8.2.2.3)

9.2.3. Conversão de $\mu g/m^3 \mu g$ para ppm: se desejar pode-se calcular a concentração de SO_2 em ppm, nas condições de referencia, da seguinte forma:

ppm SO_2 = µg SO_2/m^3 x $3{,}82 \times 10^{-4}$

CALIBRAÇÃO

Balão, N	SO_2 µg x	Absorbância y	x^2	y^2
1				
2				
3				
4				
5				
6				

$\Sigma\Sigma$ x = _____ Σ y = _____ Σx^2 = _____ Σy^2 = _____

N = _____ (N° de pontos)

$$\text{INCLINAÇÃO} = \frac{\Sigma xy - \frac{\Sigma x}{N} \Sigma y}{x^2 - \frac{\Sigma x}{N} \Sigma x}$$

$$\text{INCLINAÇÃO} = \frac{\text{unidades de absorbância}}{\text{µg de } SO_2}$$

Bs = fator de calibração = $\frac{1}{\text{inclinação}}$ = $\frac{\text{µg } SO_2}{\text{unidades de absorbância}}$

ANEXO 5

A que se referem os artigos 57, 71 e 73-C

FONTE DE POLUIÇÃO	VALOR DE W
Extração e/ou beneficiamento de carvão mineral, petróleo e gás natural	
Extração e/ou beneficiamento de carvão mineral	3,0
Extração de petróleo e gás natural	3,0
Extração e/ou beneficiamento de xisto	3,0
Extração e/ou beneficiamento de areias betuminosas	3,0
Extração e/ou beneficiamento de minerais metálicos	
Extração de minério de ferro	3,0
Pelotização, sinterização e outros beneficiamentos de minério de ferro	3,0
Extração e/ou beneficiamento de minério de alumínio	3,0
Extração e/ou beneficiamento de minério de estanho	3,0
Extração e/ou beneficiamento de minério de manganês	3,0
Extração de minérios de metais preciosos	3,0
Extração de minerais radioativos	3,0
Extração de nióbio e titânio	3,0
Extração de tungstênio	3,0
Extração de níquel	3,0
Extração e/ou beneficiamento de cobre, chumbo, zinco e de outros minerais metálicos não-ferrosos	3,0
Extração e/ou beneficiamento de minerais não-metálicos	
Extração e/ou beneficiamento de ardósia	3,0
Extração e/ou beneficiamento de granito	3,0
Extração e/ou beneficiamento de mármore	3,0
Extração e/ou beneficiamento de calcário/dolomita	3,0
Extração e/ou beneficiamento de gesso e caulim	3,0
Extração e/ou beneficiamento de areia, cascalho ou pedregulho	3,0
Extração e/ou beneficiamento de argila	3,0
Extração e/ou beneficiamento de saibro	3,0
Extração e/ou beneficiamento de basalto	3,0
Extração e/ou britamento de pedras e de outros materiais para construção não especificados	3,0
Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e produtos químicos	3,0
Extração de sal marinho	3,0
Extração de sal-gema	3,0
Refino e outros tratamentos do sal	3,0
Extração de gemas	3,0
Extração de grafita	3,0
Extração de quartzo e cristal de rocha	3,0
Extração de amianto	3,0
Extração de outros minerais não-metálicos não especificados	3,0
Fabricação de produtos alimentícios de origem animal	
Abate de bovinos e preparação de produtos de carne	3,5
FONTE DE POLUIÇÃO	**VALOR DE W**
Abate de suínos e preparação de produtos de carne	3,5
Abate de eqüinos e preparação de produtos de carne	3,5
Abate de ovinos e caprinos e preparação de produtos de carne	3,5
Abate de bubalinos e preparação de produtos de carne	3,5
Abate de aves e preparação de produtos de carne	3,5
Abate de pequenos animais e preparação de produtos de carne	3,5
Preparação de carne, banha e produtos de salsicharia não associadas ao abate	3,0
Preparação de subprodutos não associado ao abate	3,0
Preparação e conservação do pescado e fabricação de conservas de peixes, crustáceos e moluscos	3,0

Fabricação de farinhas de carnes, sangue, osso. peixes, penas e vísceras e produção de sebo	5,0
Processamento, preservação e produção de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	
Processamento, preservação e produção de conservas de frutas	2,0
Processamento, preservação e produção de conservas de legumes e outros vegetais	2,0
Produção de sucos de frutas e de legumes	2,5
Produção de óleos e gorduras vegetais e animais	
Produção de óleos vegetais em bruto	4,0
Refino de óleos vegetais	3,0
Preparação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos de origem animal não comestíveis	3,0
Produção de laticínios	
Preparação do leite	2,0
Fabricação de produtos do laticínio	3,0
Fabricação de sorvetes	3,0
Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de rações balanceadas para animais	
Beneficiamento e fabricação de produtos de arroz	2,5
Moagem de trigo e fabricação de derivados	2,5
Produção de farinha de mandioca e derivados	3,0
Fabricação de fubá, farinha e outros derivados de milho - exclusive óleo	2,5
Fabricação de amidos e féculas de vegetais e fabricação de óleos de milho	3,5
Fabricação de rações balanceadas para animais	2,5
Beneficiamento, moagem e preparação de outros produtos de origem vegetal	3,0
Fabricação e refino de açúcar	
Usinas de açúcar	3,0
Refino e moagem de açúcar de cana	3,5
Fabricação de açúcar de cereais (dextrose) e de beterraba	3,5
Fabricação de açúcar de Stévia	3,5
Torrefação e moagem de café	
Torrefação e moagem de café	2,5
Fabricação de café solúvel	2,5
Fabricação de outros produtos alimentícios	
Fabricação de biscoitos e bolachas	3,0
Produção de derivados do cacau e elaboração de chocolates	3,0
Produção de balas e semelhantes e de frutas cristalizadas	3,0
Fabricação de massas alimentícias	3,0
Preparação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	3,0
Preparação de produtos dietéticos, alimentos para crianças e outros alimentos conservados	3,0
Fabricação de outros produtos alimentícios	3,0
Fabricação de bebidas	
Fabricação, retificação, homogeneização e mistura de aguardentes e outras bebidas destiladas	4,0
Fabricação de vinho	3,5
Fabricação de malte, cervejas e chopes	3,5
Engarrafamento e gaseificação de águas minerais	2,0
FONTE DE POLUIÇÃO	**VALOR DE W**
Fabricação de refrigerantes, refrescos, xaropes e pós para refrescos	3,0
Fabricação de produtos têxteis	
Beneficiamento de algodão	3,0
Beneficiamento de outras fibras têxteis naturais	3,0
Fiação de algodão	3,0
Fiação de outras fibras têxteis naturais	3,0

Fiação de fibras artificiais ou sintéticas	2,5
Fabricação de linhas e fios para coser e bordar	2,5
Tecelagem de algodão	3,0
Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais	3,0
Tecelagem de fios e filamentos contínuos artificiais ou sintéticos	2,5
Fabricação de produtos do fumo	
Fabricação de produtos do fumo	3,5
Fabricação de artefatos têxteis, incluindo tecelagem	
Fabricação de artigos de tecido de uso doméstico, incluindo tecelagem	3,0
Fabricação de outros artefatos têxteis, incluindo tecelagem	3,0
Acabamento em fios, tecidos e artigos têxteis	
Estamparia e texturização em fios, tecidos e artigos têxteis, não desenvolvidas em confecções	3,5
Alvejamento, tingimento e torção em fios, tecidos e artigos têxteis, não desenvolvidas em confecções	3,5
Outros serviços de acabamento em fios, tecidos e artigos têxteis, não desenvolvidas em confecções	3,5
Fabricação de artefatos têxteis a partir de tecidos - exclusive vestuário - e de outros artigos têxteis	
Fabricação de artefatos têxteis a partir de tecidos, exclusive vestuário	1,5
Fabricação de artefatos de tapeçaria	1,5
Fabricação de artefatos de cordoaria	1,5
Fabricação de tecidos especiais - inclusive artefatos	3,5
Fabricação de outros artigos têxteis - exclusive vestuário	2,0
Fabricação de tecidos e artigos de malha	
Fabricação de tecidos de malha	2,5
Fabricação de meias	2,5
Fabricação de outros artigos do vestuário produzidos em malharias (tricotagem)	2,5
Fabricação de acessórios do vestuário e de segurança profissional	
Fabricação de acessórios do vestuário	1,5
Fabricação de acessórios para segurança industrial e pessoal	3,5
Curtimento e outras preparações de couro	
Curtimento e outras preparações de couro	5,0
Fabricação de artigos para viagem e artefatos diversos de couro	
Fabricação de malas, bolsas, valises e outros artefatos para viagem, de qualquer material	2,0
Fabricação de outros artefatos de couro	2,0
Fabricação de calçados	
Fabricação de calçados de couro	2,5
Fabricação de tênis de qualquer material	2,5
Fabricação de calçados de plástico	2,5
Fabricação de calçados de outros materiais	2,5
Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado - exclusive móveis	
Desdobramento de madeira	2,5
Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada ou aglomerada	3,5
Produção de casas de madeira pré-fabricadas	2,5
Fabricação de esquadrias de madeira, venezianas e de peças de madeira para instalações industriais e comerciais	2,5
FONTE DE POLUIÇÃO	***VALOR DE W***
Fabricação de outros artigos de carpintaria	2,5
Fabricação de artefatos de tanoaria e embalagens de madeira	2,5
Fabricação de artefatos diversos de madeira, palha, cortiça e material trançado - exclusive móveis	2,5

Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	
Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	5,0
Fabricação de papel, papelão liso, cartolina e cartão	
Fabricação de papel	4,0
Fabricação de papelão liso, cartolina e cartão	4,0
Fabricação de embalagens de papel ou papelão	
Fabricação de embalagens de papel	3,0
Fabricação de embalagens de papelão - inclusive a fabricação de papelão corrugado	3,0
Fabricação de artefatos diversos de papel, papelão, cartolina e cartão	
Fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina e cartão para escritório	2,0
Fabricação de fitas e formulários contínuos - impressos ou não	2,0
Fabricação de outros artefatos de pastas, papel, papelão, cartolina e cartão	2,0
Edição; edição e impressão	
Edição; edição e impressão de jornais	3,0
Edição; edição e impressão de revistas	3,0
Edição; edição e impressão de livros	3,0
Edição de discos, fitas e outros materiais gravados	3,0
Edição; edição e impressão de produtos gráficos	3,0
Impressão e serviços conexos para terceiros	
Impressão de jornais, revistas e livros	3,0
Impressão de material para uso escolar e de material para usos industrial, comercial e publicitário	3,0
Execução de outros serviços gráficos	3,0
Coquerias	
Coquerias	5,0
Refino de petróleo	
Refino de petróleo	5,0
Elaboração de combustíveis nucleares	
Elaboração de combustíveis nucleares	5,0
Fabricação de álcool	
Fabricação de álcool	5,0
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	
Fabricação de cloro e álcalis	5,0
Fabricação de intermediários para fertilizantes	5,0
Fabricação de fertilizantes fosfatados, nitrogenados e potássicos	5,0
Fabricação de gases industriais	5,0
Fabricação de outros produtos inorgânicos	5,0
Fabricação de produtos petroquímicos básicos	
Fabricação de produtos petroquímicos básicos	5,0
Fabricação de intermediários para resinas e fibras	5,0
Fabricação de outros produtos químicos orgânicos	5,0
Fabricação de resinas e elastômeros	
Fabricação de resinas termoplásticas	5,0
Fabricação de resinas termofixas	5,0
Fabricação de elastômeros	5,0
Fabricação de fibras, fios, cabos e filamentos contínuos	
Fabricação de fibras, fios, cabos e filamentos contínuos artificiais	5,0
Fabricação de fibras, fios, cabos e filamentos contínuos sintéticos	5,0
FONTE DE POLUIÇÃO	***VALOR DE W***
Fabricação de produtos farmacêuticos	
Fabricação de produtos farmoquímicos	5,0
Fabricação de medicamentos para uso humano	5,0
Fabricação de medicamentos para uso veterinário	5,0

Fabricação de materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos	5,0
Fabricação de defensivos agrícolas	
Fabricação de inseticidas	5,0
Fabricação de fungicidas	5,0
Fabricação de herbicidas	5,0
Fabricação de outros defensivos agrícolas	5,0
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza e artigos de perfumaria	
Fabricação de sabões, sabonetes e detergentes sintéticos	5,0
Fabricação de produtos de limpeza e polimento	5,0
Fabricação de artigos de perfumaria e cosméticos	5,0
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas, solventes e produtos afins	
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas	5,0
Fabricação de tintas de impressão	5,0
Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins	5,0
Fabricação de produtos e preparados químicos diversos	
Fabricação de adesivos e selantes	5,0
Fabricação de pólvoras, explosivos e detonantes	5,0
Fabricação de artigos pirotécnicos.....	5,0
Fabricação de catalisadores	5,0
Fabricação de aditivos de uso industrial	5,0
Fabricação de chapas, filmes, papéis e outros materiais e produtos químicos para fotografia	5,0
Fabricação de discos e fitas virgens	5,0
Fabricação de outros produtos químicos não especificados ou não classificados	5,0
Fabricação de artigos de borracha	
Fabricação de pneumáticos e de câmaras-de-ar	3,0
Recondicionamento de pneumáticos	3,0
Fabricação de artefatos diversos de borracha	3,0
Fabricação de produtos de plástico	
Fabricação de laminados planos e tubulares de plástico	2,5
Fabricação de embalagem de plástico	2,5
Fabricação de artefatos diversos de material plástico	2,5
Fabricação de vidro e produtos de vidro	
Fabricação de vidro plano e de segurança	3,5
Fabricação de embalagens de vidro	3,5
Fabricação de artigos de vidro	3,5
Fabricação de cimento	
Fabricação de cimento	3,0
Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque	
Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque	2,5
Fabricação de massa de concreto e argamassa para construção	2,5
Fabricação de produtos cerâmicos	
Fabricação de artefatos de cerâmica ou barro cozido para uso na construção civil - exclusive azulejos e pisos	2,0
Fabricação de azulejos e pisos	2,0
Fabricação de produtos cerâmicos refratários	2,0
Fabricação de outros produtos cerâmicos não-refratários para usos diversos	2,0
Aparelhamento de pedras e fabricação de cal e de outros produtos de minerais não metálicos	
Britamento, aparelhamento e outros trabalhos em pedras (não associados à extração)	3,0
FONTE DE POLUIÇÃO	***VALOR DE W***
Fabricação de cal virgem, cal hidratada e gesso	3,0
Fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos	2,5

Fabricação de produtos siderúrgicos	
Produção de laminados planos de aço	5,0
Produção de laminados não-planos de aço	5,0
Produção de tubos e canos sem costura	5,0
Produção de outros laminados não-planos de aço	5,0
Produção de gusa	5,0
Produção de ferro, aço e ferro ligas em formas primárias e semi-acabados	5,0
Produção de arames de aço	5,0
Produção de relaminados, trefilados e retrefilados de aço, e de perfis estampados - exclusive em siderúrgicas integradas	3,0
Fabricação de tubos de aço com costura - exclusive em siderúrgicas integradas	3,0
Fabricação de outros tubos de ferro e aço - exclusive em siderúrgicas integradas	3,0
Metalurgia de metais não-ferrosos	
Metalurgia do alumínio e suas ligas	5,0
Metalurgia dos metais preciosos	4,0
Metalurgia de outros metais não-ferrosos e suas ligas	4,0
Fundição	
Produção de peças fundidas de ferro e aço	4,0
Produção de peças fundidas de metais não-ferrosos e suas ligas	4,0
Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada	
Fabricação de estruturas metálicas para edifícios, pontes, torres de transmissão, andaimes e outros fins	2,0
Fabricação de esquadrias de metal, associada ao tratamento superficial de metais	3,0
Fabricação de esquadrias de metal, não associada ao tratamento superficial de metais	2,0
Fabricação de obras de caldeiraria pesada	2,0
Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras	
Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central	2,0
Fabricação de caldeiras geradoras de vapor - exclusive para aquecimento central e para veículos	2,0
Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais	
Produção de forjados de aço	2,5
Produção de forjados de metais não-ferrosos e suas ligas	2,5
Produção de artefatos estampados de metal	2,0
Metalurgia do pó	3,0
Têmpera, cementação e tratamento térmico do aço, serviços de usinagem, galvanotécnica e solda	3,0
Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas manuais	
Fabricação de artigos de cutelaria	2,0
Fabricação de artigos de serralheria, exclusive esquadrias	2,5
Fabricação de ferramentas manuais	2,5
Fabricação de produtos diversos de metal	
Fabricação de embalagens metálicas	2,5
Fabricação de artefatos de trefilados de ferro, aço e de metais não-ferrosos	2,5
Fabricação de artigos de funilaria e de artigos de metal para usos doméstico e pessoal	2,5
Fabricação de outros produtos elaborados de metal	2,5
Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	
Fabricação de motores estacionários de combustão interna, turbinas e outras máquinas motrizes não elétricas, inclusive peças exclusive para aviões e veículos rodoviários	2,5
Fabricação de bombas e carneiros hidráulicos, inclusive peças	2,5

Fabricação de válvulas, torneiras e registros, inclusive peças	2,5
Fabricação de compressores, inclusive peças	2,5
Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais - inclusive rolamentos e peças	2,5
FONTE DE POLUIÇÃO	***VALOR DE W***
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral	
Fabricação de fornos industriais, aparelhos e equipamentos não-elétricos para instalações térmicas, inclusive peças	2,5
Fabricação de estufas elétricas para fins industriais - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas, equipamentos para transporte e elevação de cargas e pessoas - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação de uso industrial - inclusive peças	2,5
Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso geral - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso específico	
Fabricação de máquinas e equipamentos para agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais - inclusive peças	2,5
Fabricação de tratores agrícolas - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas-ferramenta - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria de prospecção e extração de petróleo - inclusive peças	2,5
Fabricação de outras máquinas e equipamentos para a extração de minérios e indústria da construção - inclusive peças	2,5
Fabricação de tratores de esteira e tratores de uso na construção e mineração - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas e equipamentos de terraplenagem e pavimentação	2,5
Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, inclusive peças - exclusive máquinas-ferramenta	2,5
Fabricação de máquinas e equipamentos para as industrias alimentar, de bebidas e fumo - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, couro e calçados - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas e aparelhos para a indústria de celulose, papel e papelão - inclusive peças	2,5
Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso específico - inclusive peças	2,5
Fabricação de armas de fogo, munições e equipamentos militares	
Fabricação de armas de fogo e munições	2,5
Fabricação de equipamento bélico pesado	2,5
Fabricação de eletrodomésticos	
Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico - inclusive peças	2,5
Fabricação de outros aparelhos eletrodomésticos - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas para escritório	
Fabricação de máquinas de escrever e calcular, copiadoras e outros equipamentos não-eletrônicos para escritório - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas de escrever e calcular, copiadoras e outros equipamentos eletrônicos destinados à automação gerencial e comercial - inclusive peças	2,5
Fabricação de máquinas e equipamentos eletrônicos para processamento de dados	
Fabricação de computadores	1,5
Fabricação de equipamentos periféricos para máquinas eletrônicas para tratamento de informações	1,5

Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	
Fabricação de geradores de corrente contínua ou alternada, inclusive peças	2,5
Fabricação de transformadores, indutores, conversores, sincronizadores e semelhantes, inclusive peças	2,5
Fabricação de motores elétricos, inclusive peças	2,5
Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	
Fabricação de subestações, quadros de comando, reguladores de voltagem e outros aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia, inclusive peças	2,5
Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo	2,5
FONTE DE POLUIÇÃO	***VALOR DE W***
Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados	
Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados	2,5
Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos	
Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos - exclusive para veículos	4,0
Fabricação de baterias e acumuladores para veículos	4,0
Fabricação de lâmpadas e equipamentos de iluminação	
Fabricação de lâmpadas	2,0
Fabricação de luminárias e equipamentos de iluminação - exclusive para veículos	2,0
Fabricação de material elétrico para veículos - exclusive baterias	
Fabricação de material elétrico para veículos - exclusive baterias	2,0
Fabricação de artigos para uso elétrico, aparelhos e equipamentos para sinalização e alarme e outros aparelhos e equipamentos não especificados	
Fabricação de eletrodos, contatos e outros artigos de carvão e grafita para uso elétrico, eletroimãs e isoladores	2,5
Fabricação de aparelhos e equipamentos para sinalização e alarme	2,5
Fabricação de outros aparelhos ou equipamentos elétricos	2,5
Fabricação de material eletrônico básico	
Fabricação de material eletrônico básico	3,0
Fabricação de aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia e de transmissores de televisão e rádio	
Fabricação de equipamentos transmissores de rádio e televisão e de equipamentos para estações telefônicas, para radiotelefonia e radiotelegrafia, de microondas e repetidoras - inclusive peças	2,0
Fabricação de aparelhos telefônicos, sistemas de intercomunicação e semelhantes, inclusive peças	2,0
Fabricação de aparelhos receptores de rádio e televisão e de reprodução, gravação ou amplificação de som e vídeo	
Fabricação de aparelhos receptores de rádio e televisão e de reprodução, gravação ou amplificação de som e vídeo	2,0
Fabricação de aparelhos, equipamentos e instrumentos para usos médico-hospitalares, odontológicos e laboratórios	
Fabricação de aparelhos, equipamentos e mobiliários para instalações hospitalares, em consultórios médicos e odontológicos e para laboratórios	3,0
Fabricação de instrumentos e utensílios para usos médicos, cirúrgicos, odontológicos e de laboratórios	3,0
Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral	3,0
Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle - exclusive equipamentos para controle de processos industriais	
Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle - exclusive equipamentos para controle de processos industriais	2,0
Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletrônicos dedicados a automação industrial e controle do processo produtivo	

Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos de sistemas eletrônicos dedicados a automação industrial e controle do processo produtivo	1,5
Fabricação de aparelhos, instrumentos e materiais óticos, fotográficos e cinematográficos	
Fabricação de aparelhos fotográficos e cinematográficos, peças e acessórios	2,0
Fabricação de instrumentos ópticos, peças e acessórios	2,0
Fabricação de material óptico.....	2,0
Fabricação de cronômetros e relógios	
Fabricação de cronômetros e relógios	2,0
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários - inclusive peças e acessórios	
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	4,5
Fabricação de chassis com motor para automóveis, camionetas e utilitários	4,5
FONTE DE POLUIÇÃO	***VALOR DE W***
Fabricação de motores para automóveis, camionetas e utilitários	4,5
Fabricação de caminhões e ônibus	4,5
Fabricação de motores para caminhões e ônibus	4,5
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para caminhão	4,5
Fabricação de carrocerias para ônibus	4,5
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para outros veículos	4,5
Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor	2,0
Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão	2,0
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios	2,0
Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão	2,0
Fabricação de peças e acessórios de metal para veículos automotores não classificados em outra classe	2,0
Construção e reparação de embarcações	
Construção e reparação de embarcações de grande porte	2,5
Construção e reparação de embarcações para uso comercial e para usos especiais, exclusive de grande porte	2,5
Construção de embarcações para esporte e lazer	2,5
Construção, montagem e reparação de veículos ferroviários	
Construção e montagem de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes	4,5
Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários	2,5
Reparação de veículos ferroviários	1,5
Construção, montagem e reparação de aeronaves	
Construção e montagem de aeronaves	3,5
Reparação de aeronaves	1,5
Fabricação de outros equipamentos de transporte	
Fabricação de motocicletas - inclusive peças	3,0
Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados - inclusive peças	3,0
Fabricação de outros equipamentos de transporte	3,0
Fabricação de artigos de mobiliário	
Fabricação de móveis com predominância de madeira	2,5
Fabricação de móveis com predominância de metal	2,5
Fabricação de móveis de outros materiais	2,5
Fabricação de colchões	3,5
Fabricação de produtos diversos	
Lapidação de pedras preciosas e semi-preciosas	1,0
Fabricação de artefatos de joalheria e ourivesaria	1,0
Cunhagem de moedas e medalhas	2,0
Fabricação de instrumentos musicais, peças e acessórios	3,0
Fabricação de artefatos para caça, pesca e esporte	2,0
Fabricação de brinquedos e de outros jogos recreativos	3,0
Fabricação de canetas, lápis, fitas impressoras para máquinas e outros artigos para escritório	3,0

Fabricação de aviamentos para costura	3,0
Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	2,5
Fabricação de fósforos de segurança	3,0
Fabricação de produtos diversos	3,0
Reciclagem de sucatas	
Reciclagem de sucatas metálicas	3,0
Reciclagem de sucatas não-metálicas	3,0
Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores- incluindo postos revendedores, postos de abastecimento, transportadores revendedores retalhistas (TRR) e postos flutuantes	
Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores - incluindo postos revendedores, postos de abastecimento, transportadores revendedores retalhistas (TRR) e postos flutuantes	1,5
FONTE DE POLUIÇÃO	***VALOR DE W***
Depósito e comércio atacadista de produtos químicos e inflamáveis	
Depósito e comércio atacadista de produtos químicos	2,5
Depósito e comércio atacadista de produtos inflamáveis	2,5
Armazenamento de embalagens vazias de agrotóxicos	
Armazenamento de embalagens vazias de agrotóxicos	2,5
Operação de jateamento de superfícies metálicas ou não metálicas, excluídos os serviços de jateamento de prédios ou similares	
Operação de jateamento de superfícies metálicas ou não metálicas, excluídos os serviços de jateamento de prédios ou similares	3,0
Usinas de concreto pré-misturado	
Usinas de produção de concreto pré-misturado	2,5
Usinas de produção de concreto asfáltico	
Usinas de produção de concreto asfáltico.....	3,5
Lavanderias, tinturarias, hotéis e similares que queimem combustível sólido ou líquido	
Lavanderias, tinturarias, hotéis e similares que queimem combustível sólido ou líquido	2,5
Atividades que utilizem incinerador ou outro dispositivo para queima de lixo e materiais, ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, inclusive os crematórios	
Atividades que utilizem incinerador ou outro dispositivo para queima de lixo e materiais, ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, inclusive os crematórios	5,0
Hospitais, sanatórios, maternidades e institutos de pesquisas de doenças	
Hospitais, sanatórios, maternidades e institutos de pesquisas de doenças	2,5

ANEXO 6

A que se refere o artigo 33-A

AO REGULAMENTO APROVADO PELO DECRETO N° 8.468 DE 8 DE SETEMBRO DE 1976, A QUE SE REFERE O ARTIGO 33 - A, DO MESMO REGULAMENTO E ACRESCENTADO PELO ARTIGO 6° DO DECRETO N° 15.425, DE 23 DE JULHO DE 1980

(Padrões de Emissão para Material Particulado)

ATIVIDADE	FONTE	FORMULAÇÃO	UNIDADE[a]	NOTAS[b]
Fundição de Aço	Forno Elétrico e Arco Forno Siemens-Martin Conversor a Oxigênio	PE = 1,650 $X^{-0,221}$ PE = 5,080 $X^{-0,463}$ PE = 6,000	Kg/t carregada Kg/t carregada Kg/t produzida	1,4 1,3
Fundição de Ferro	Forno Cúbilo Forno Cadinho Forno Revérbero Forno Rotativo	PE = 1,373 $Y^{-0,212}$ PE = 0,400 $X^{-0,155}$ PE = 0,400 $X^{-0,155}$ PE = 1,500 $X^{-0,221}$	Kg/t carregada Kg/t carregada Kg/t carregada Kg/t carregada	2 1 1 1

Produção de Ferro	Alto Forno	PE = 9,000	Kg/t carregada	
Fundição de Latão e Bronze	Forno Candinho Forno Estétrico de Introdução Forno Revérbero Forno Rotativo	PE = 1,800 $X^{-0,367}$ PE = 0,500 $X^{-0,155}$ PE = 7,000 $X^{-0,231}$ PE = 7,500 $X^{-0,306}$	Kg/t carregada Kg/t carregada Kg/t carregada Kg/t carregada	1 1 1
Fundição de Alumínio Secundário	"Sweating Furnace" Forno Revérbero Forno Caldinho	PE = 1,885 $X^{-0,252}$ PE = 0,538 $X^{-0,139}$ PE = 0,285 $X^{-0,067}$	Kg/t carregada Kg/t carregada Kg/t carregada	1 1 1
Fundição de Magnésio	Forno Cadinho	PE = 0,400 $X^{-0,111}$	Kg/t carregada	1
Produção de Cimento	Forno de Calcinação Secadores Moinhos	PE = 6,000 PE = 3,000 PE = 3,000	Kg/t carregada Kg/t carregada Kg/t carregada	
Produção de Concreto Asfáltico	Secador Rotativo	PE = 4,500 $C^{0,651}$	Kg/h	5
Produção de Artefatos Cerâmicos	Secadores Moinhos	PE = 9,500 $C^{0,811}$ PE = 9,500 $C^{0,811}$	Kg/h Kg/h	 5 5
Beneficiamento de Pedra	Moinhos Peneiras	PE = 1,500 $C^{0,766}$ PE = 1,500 $C^{0,766}$	Kg/h Kg/h	5 5
Produção de Rocha Asfáltica	Moinhos Secadores	PE = 1,875 $C^{0,766}$ PE = 1,875 $C^{0,766}$	Kg/h Kg/h	5 5
Produção de Fertilizantes Fosfatos Simples e Triplos	Secadores Moinhos	PE = 1,125 $C^{0,766}$ PE = 1,125 $C^{0,766}$	Kg/h Kg/h	5 5
Produção de Fosfatos de Amônia DAP e MAP Produção de Cal	Reação, Secagem e Resfriamento Moinhos Fornos Rotativos de Calcinação	PE = 10,000 $C^{0,766}$ PE = 3,875 $C^{0,766}$ PE = 25,000 $C^{0,766}$	Kg/h Kg/h Kg/h	5 5 5
Produção de Gesso	Secadores Calcinadores Moinhos	PE = 5,000 $X^{-0,234}$ PE= 10,000 $X^{-0,234}$ PE = 3,875 $C^{0,766}$	Kg/t carregada Kg/t carregada Kg/h	1 1 5
Produção de Fritas	Forno Contínuos Forno Periódicos Forno Rotativos	PE = 3,175 $C^{0,857}$ PE = 5,099 $X^{-0,110}$ PE = 1,570$X^{-0,143}$	Kg/h Kg/t carregada Kg/t carregada	5 1 1

a) As unidades utilizadas representam a massa total de particulados emitidos por unidade de massa de carga produzida ou carregada.

b) Notas:

1. X representa a massa total carregada (t);

2. Y representa o diâmetro interno do Cúbilo (m);

3. Para fornos com capacidades nominais maiores ou iguais a 20t. Para fornos com capacidade menor,

PE = 1,300 Kg/t carregada;

4. Para fornos com capacidades nominais maiores ou iguais a 2t. Para fornos com capacidades menores, PE = 1,650 Kg/t carregada;

5. C representa taxa de carregamento (t/h);

OBS.: No cálculo dos Padrões de Emissão, os valores obtidos deverão ser considerados até a 3ª (terceira) casa decimal.

As fontes existentes para as quais ainda não se estabeleceu padrões de emissão específicos, ficam sujeitas às emissões máximas permissíveis obtidas pelas seguintes formulações:

$$PE = 0,007\ Q^{0,865} \quad \text{para} \quad Q \leq 250 Kg/h$$

$$PE = 0,023\ Q^{0,656} \quad \text{para} \quad 250 < Q \leq 500 Kg/h$$

PE = 0,042	$Q^{0,557}$	para	500	<	Q	≤	950Kg/h
PE = 0,054	$Q^{0,522}$	para	950	<	Q	≤	1400Kg/h
PE = 0,051	$Q^{0,529}$	para	1400	<	Q	≤	1850Kg/h
PE = 0,047	$Q^{0,540}$	para	1850	<	Q	≤	2950Kg/h
PE = 0,028	$Q^{0,602}$	para	2950	<	Q	≤	5000Kg/h
PE = 0,012	$Q^{0,706}$	para		<	Q	>	5000Kg/h

Tanto Q (taxa de carregamento) como o padrão de emissão (PE) são expressos em Kg/h

OBS.: No cálculo dos Padrões de Emissão, os valores obtidos deverão ser considerados até a 3° (terceira) casa decimal.

ANEXO 7

QUE SE REFERE O § 2° DO ARTIGO 74 DO REGULAMENTO APROVADO PELO DECRETO N° 8.468, DE 8 DE SETEMBRO DE 1976 E ACRESCENTADO AO REFERIDO REGULAMENTO PELO ARTIGO 4° DO PRESENTE DECRETO

(Valores do Fator de Multiplicação (F) a serem aplicados quando da Implantação de novas Empresas)

Fator de Complexidade	Aplicar o Fator de Multiplicação (F) igual a 1,00 para áreas	Aplicar o Fator de Multiplicação (F) igual a 1,175 para áreas	Aplicar o Fator de Multiplicação (F) igual a 1,35 para áreas
W = 1,0	abaixo de 180 m^2	de 180 a 360 m^2	acima de 360 m^2
W = 1,5	abaixo de 75 m^2	de 75 a 150 m^2	acima de 150 m^2
W = 2,0	abaixo de 50 m^2	de 50 a 100 m^2	acima de 100 m^2
W = 2,5	abaixo de 38 m^2	de 38 a 75 m^2	acima de 75 m^2
W = 3,0	abaixo de 25 m^2	de 25 a 50 m^2	acima de 50 m^2

ANEXO 8

A que se refere o artigo 33-B

AO REGULAMENTO APROVADO PELO DECRETO N° 8.468, DE 8 DE SETEMBRO DE 1976, A QUE SE REFERE O ARTIGO 33-B, DO MESMO REGULAMENTO, ACRESCENTADO PELO DECRETO N° 18.386, DE 22 DE JANEIRO DE 1982.

PADRÕES DE EMISSÃO PARA MATERIAL PARTICULADO

Atividade Industrial	Fonte de Emissão	Padrão de Emissão	Observações
Industria siderúrgica	conversor LD moagem	100 mg/Nm^3 0,2 Kg/t processada	Padrão de emissão por fonte

Processamento de rocha fosfática	secagem outras fontes não especificadas fabricação de super fosfato granulado	0,2 Kg/t processada 0,1 Kg/t processada 1,5 Kg/t processada	Padrão de emissão por fonte Padrão de emissão global do estabelecimento
Produção de fertilizantes fosfatados	fabricação de super fosfato não-granulado	0,45 Kg/tprocessada	Padrão de emissão global do estabelecimento
Produção de cimento	secador, moagem, separador ciclônico, peneira vibratória, sistema de transportes, silios e ensacadeiras	0,5 Kg/t processada	Padrão de emissão global do estabelecimento
Produção de sulfato de cálcio	secador, calcinador outras fontes não especificadas	0,7 Kg/t processada 0,05 Kg/t processada	Padrão de emissão por fonte

Observações:

1 - considerar-se como toneladas processada todas as substâncias adicionadas ao processo exceto combustíveis.

2 - Processamento de rocha fosfática - Os padrões não se aplicam às operações de recebimento descarga, manuseio e armazenamento da rocha.

ANEXO 9

a que se refere o artigo 57, § 3º

Listagem de atividades

· Fabricação de sorvetes

· Fabricação de biscoitos e bolachas

· Fabricação de massas alimentícias

· Fabricação de artefatos têxteis a partir de tecidos, exclusive vestuário

· Fabricação de tecidos de malha

· Fabricação de acessórios do vestuário

· Fabricação de tênis de qualquer material

· Fabricação de calçados de plástico

· Fabricação de calçados de outros materiais

· Fabricação de esquadrias de madeira, venezianas e de peças de madeira para instalações industriais e comerciais

· Fabricação de outros artigos de carpintaria

· Fabricação de artefatos de tanoaria e embalagens de madeira

· Fabricação de artefatos diversos de madeira, palha, cortiça e material trançado exclusive móveis

· Fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina e cartão para escritório

· Fabricação de fitas e formulários contínuos impressos ou não

· Fabricação de outros artefatos de pastas, papel, papelão, cartolina e cartão

· Edição de discos, fitas e outros materiais gravados

· Edição; edição e impressão de produtos, exceto jornais, revistas e livros

· Impressão de material para uso escolar e de material para usos industrial, comercial e publicitário

· Fabricação de artefatos diversos de borracha, exceto pneumáticos

· Fabricação de embalagem de plástico

· Fabricação de artefatos diversos de material plástico

· Aparelhamento e outros trabalhos em pedras (não associados à extração)

· Fabricação de esquadrias de metal, não associada ao tratamento superficial de metais

· Produção de artefatos estampados de metal, não associada a fundição de metais

· Fabricação de artigos de serralheria, exclusive esquadrias, não associada ao tratamento superficial de metais

· Fabricação de máquinas de escrever e calcular, copiadoras e outros equipamentos não eletrônicos inclusive peças para escritório

· Fabricação de máquinas de escrever e calcular, copiadoras e outros equipamentos eletrônicos destinados à automação gerencial e comercial inclusive peças

· Fabricação de computadores

· Fabricação de equipamentos periféricos para máquinas eletrônicas para tratamento de informações

· Fabricação de geradores de corrente contínua ou alternada, inclusive peças

· Fabricação de aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral

· Fabricação de artefatos de cimento para uso na construção civil

· Fabricação de colchões, sem espumação

· Fabricação de móveis com predominância de madeira

· Fabricação de móveis com predominância de metal

· Fabricação de móveis de outros materiais

· Lapidação de pedras preciosas e semi preciosas

· Fabricação de artefatos de joalheria e ourivesaria

· Fabricação de escovas, pincéis e vassouras

· Lavanderias, tinturarias, hotéis e similares que queimem combustível sólido ou líquido

· Recondicionamento de pneumáticos

· Reembalagem de produtos acabados, exceto produtos químicos

ANEXO 10

a que se refere o artigo 58, § 1º

EMPREENDIMENTOS QUE DEPENDERÃO DE LICENCIAMENTO PRÉVIO PELA CETESB

· Abate de bovinos, suínos, eqüinos, ovinos, caprinos, bubalinos, aves e pequenos animais e preparação de produtos de carne

· Preparação e conservação do pescado e fabricação de conservas de peixes, crustáceos e moluscos

· Fabricação de farinhas de carnes, sangue, osso, peixes, penas e vísceras e produção de sebo

· Processamento, preservação e produção de conservas de frutas, legumes e outros vegetais

· Produção de sucos de frutas e de legumes

· Produção de óleos vegetais em bruto

· Refino de óleos vegetais

· Preparação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos de origem animal não comestíveis

· Fabricação de produtos do laticínio

· Torrefação e moagem de café

· Fabricação de café solúvel

· Fabricação de malte, cervejas e chopes

· Fabricação de refrigerantes, refrescos, xaropes e pós para refrescos

· Fabricação de produtos do fumo

· Curtimento e outras preparações de couro

· Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada ou aglomerada

· Fabricação de papel, papelão liso, cartolina e cartão

· Fabricação de resinas

· Fabricação de elastômeros

· Fabricação de fibras, fios, cabos e filamentos contínuos artificiais e sintéticos

· Fabricação de produtos farmoquímicos

· Fabricação de medicamentos para uso humano

· Fabricação de medicamentos para uso veterinário

· Fabricação de inseticidas, fungicidas, herbicidas e outros defensivos agrícolas

· Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas

· Fabricação de pólvoras, explosivos e detonantes

· Fabricação de artigos pirotécnicos

· Fabricação de pneumáticos e de câmaras-de-ar

· Recondicionamento de pneumáticos

· Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque

· Fabricação de massa de concreto e argamassa para construção

· Britamento, aparelhamento e outros trabalhos em pedras (não associados à extração)

· Fabricação de cal virgem, cal hidratada e gesso

· Metalurgia do alumínio e suas ligas

· Produção de peças fundidas de ferro e aço

· Produção de peças fundidas de metais não-ferrosos e suas ligas

· Fabricação de estruturas metálicas para edifícios, pontes, torres de transmissão, andaimes e outros fins

· Fabricação de obras de caldeiraria pesada

· Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central

· Fabricação de caldeiras geradoras de vapor - exclusive para aquecimento central e para veículos

· Produção de forjados de aço

· Produção de forjados de metais não-ferrosos e suas ligas

· Produção de artefatos estampados de metal

· Metalurgia do pó

· Fabricação de motores estacionários de combustão interna, turbinas e outras máquinas motrizes não elétricas, inclusive peças - exclusive para aviões e veículos rodoviários

· Fabricação de tratores agrícolas - inclusive peças

· Fabricação de tratores de esteira e tratores de uso na construção e mineração - inclusive peças

· Fabricação de máquinas e equipamentos de terraplenagem e pavimentação

· Fabricação de armas de fogo e munições

· Fabricação de equipamento bélico pesado

· Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados

· Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos - exclusive para veículos

· Fabricação de baterias e acumuladores para veículos

· Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários

· Fabricação de chassis com motor para automóveis, camionetas e utilitários

· Fabricação de motores para automóveis, camionetas e utilitários

· Fabricação de caminhões e ônibus

· Fabricação de motores para caminhões e ônibus

· Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para caminhão

· Fabricação de carrocerias para ônibus

· Construção e montagem de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes

· Construção e montagem de aeronaves

· Reciclagem de sucatas metálicas e não-metálicas

· Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores - incluindo postos revendedores, postos de abastecimento, transportadores revendedores retalhistas (TRR) e postos flutuantes

· Operação de jateamento de superfícies metálicas ou não metálicas, excluídos os serviços de jateamento de prédios ou similares

· Usinas de produção de concreto pré-misturado

· Usinas de produção de concreto asfáltico

· Hospitais, sanatórios, maternidades e institutos de pesquisas de doenças

· Cemitérios horizontais e verticais

ANEXO 11

a que se referem os artigos 24, § 1º e artigo 42 , inciso II

1. Serão integrantes do Programa de Redução de Emissões Atmosféricas (PREA) e obrigados a compensar as emissões adicionadas:

1.1. os empreendimentos cujo total de emissões é igual ou superior a:

a) Material Particulado (MP): 100 t/ano

b) Óxidos de Nitrogênio (NOx): 40 t/ano

c) Compostos Orgânicos Voláteis, exceto metano (COVs, não-CH4): 40 t/ano

d) Óxidos de Enxofre (SOx): 250 t/ano

e) Monóxido de Carbono (CO): 100 t/ano

1.2. os seguintes empreendimentos e atividades:

a) empresas automobilísticas e/ou aeronáuticas

b) terminais e/ou bases de armazenamento, carga e descarga de combustíveis ou substâncias voláteis.

2. Definições

a) emissões: liberação de substâncias para a atmosfera a partir de fontes pontuais ou difusas;

b) óxidos de Enxofre: óxidos de enxofre, expressos em dióxido de enxofre (SO2);

c) óxidos de Nitrogênio: óxido de nitrogênio e dióxido de nitrogênio, expresso em dióxido de nitrogênio (NO2);

d) Composto Orgânico Volátil (COV) Não - Metano: todo composto orgânico, exceto o metano (CH4), medido por um método de referência ou determinado por procedimentos estabelecidos pela CETESB.

DECRETO N. 10.755, DE 22 DE NOVEMBRO DE 1977

Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto n° 8.468, de 8 de setembro de 1976, e dá providências correlatas

Paulo Egydio Martins, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais e com fundamento na Lei n° 997, de 31 de maio de 1976 e no artigo 7° do Regulamento aprovado pelo Decreto n° 8.468, de setembro de 1976, decreta:

Art. 1° - Os corpos de água receptores do território do Estado, bem como as respectivas bacias ou sub-bacias que compreendem seus formadores e/ou afluentes, ficam enquadrados na forma determinada no Anexo ao presente Decreto, em obediência à classificação prevista no artigo 7° do Decreto n° 8,468, de 8 de setembro de 1976.

Art. 2° - A CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, com fundamento no item XIII da Portaria n° 13, do Ministério do Interior - SEMA, de 15 de janeiro de 1976, poderá fixar outros limites para os parâmetros de afluentes de qualquer natureza lançados nos corpos de água, especialmente os enquadrados na Classe 2, além dos estabelecidos nos artigos 17 e 18 do Regulamento baixado pelo Decreto n° 8.468, de 8 de setembro de 1976.

Art. 3° - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Paulo Egydio Martins — Governador do Estado.

ANEXO A QUE SE REFERE O DECRETO N° 10.755, DE 22 DE NOVEMBRO DE 1977

1. Corpos de Água Pertencentes à Classe 1

1.1. Da Bacia da Baixada Santista:

a) Córrego da Moenda e todos os seus afluentes até o ponto de captação de água de abastecimento para o Município de Mongaguá;

b) Ribeirão das Furnas e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Itapanhaú em Bertioga, no Município de Santos;

c) Rio Bichoró e todos os seus afluentes ate a barragem projetada no Município de Mongaguá;

d) Rio Branco e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Preto, no Município de Praia Grande;

e) Rio Cubatão e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Pilões, no Município de Cubatão;

f) Rio Itapanhaú e todos os seus afluentes até a cota 10, no Município de Santos;

g) Rio Itatinga e todos os seus afluentes até a cota 10, no Município de Santos;

h) Rio Jaguareguava e todos os seus afluentes até a cota 20, no Município de Santos;

i) todos os cursos d'água do litoral desde a divisa dos Municípios de Santos com São Sebastião até a divisa dos Municípios de Mongaguá e Itanhaém até a cota 50;

j) Rio Mineiro e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Aguapeú, no Município de Mongaguá;

k) Rio Moji e todos os seus afluentes até a confluência com o Córrego do Bugre, no Município de Cubatão;

l) Rio Pilões e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Cubatão, no Município de Cubatão;

m) Rio Quilombo e todos os seus afluentes até a cota 20, no Município de Santos.

1.2. Da Bacia da Billings:

a) Represa Billings, braço dos Rio Bororé, Taquacetuba, Pedra Branca e Capivari e todos os seus afluentes e montante do primeiro cruzamento com a linha de alta tensão da Light, nos Municípios de São Paulo e São Bernardo do Campo;

b) Represa Billings, braço do Rio Pequeno e todos os seus afluentes a montante do cruzamento com a Via Anchieta, no Município de São Bernardo do Campo.

1.3. Da Bacia do Rio Cotia:

Rio Cotia e todos os seus afluentes até a Barragem das Graças, no Município de Cotia.

1.4. Da Bacia do Guarapiranga:

a) Represa do Guarapiranga e todos os seus afluentes com exceção do Rio Embu-Mirim e seus afluentes até a barragem no Município de São Paulo;

b) Sistema Capivari e Monos e todos os seus afluentes até a barragem da SABESP — Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, no Município de São Paulo.

1.4-A. Da bacia do rio Jundiaí

Rio Jundiaí-Mirim e todos os seus afluentes até o ponto de captação de água de abastecimento para o Município de Jundiaí.

1.5. Da Bacia do Litoral Norte:

a) todos os cursos d'água do Litoral Norte, desde a divisa dos Municípios de Santos e São Sebastião até a divisa do Município de Ubatuba com o Estado do Rio de Janeiro, até a cota 50;

b) todos os cursos d'água do Município de Ilha Bela, até a cota 50.

1.6. Da Bacia do Litoral Sul:

a) Córrego do Matão e todos os seus afluentes até o ponto de captação de água de abastecimento para o Município de Itanhaém;

b) Rio Branco e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Mambu, no Município de Itanhaém;

c) Rio Mambu e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Branco, no Município de Itanhaém;

d) todos os cursos d'água do litoral desde a divisa dos Municípios de Itanhaém e Mongaguá até a divisa do Município de Cananéia com o Estado do Paraná, até a cota 50.

1.7. Da Bacia do Rio Paraíba:

a) Córrego da Tabuleta e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão Benfica, no Município de Piquete;

b) Ribeirão da Água Limpa e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão da Saudade, inclusive, no Município de Cruzeiro;

c) Ribeirão Benfica e todos os seus afluentes até a confluência com o Córrego da Tabuleta, no Município de Piquete;

d) Ribeirão dos Buenos ou dos Moreiras e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão dos Guarulhos, no Município de Pindamonhangaba;

e) Ribeirão Grande e todos os seus afluentes até a confluência com o Córrego do Cachoeirão, no Município de Pindamonhangaba;

f) Ribeirão da Limeira e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão do Ronco, na divisa dos Municípios de Piquete e Lorena;

g) Ribeirão dos Lopes e todos os seus afluentes da margem esquerda até a confluência com o Córrego do Goiabal, inclusive, no Município de Cruzeiro;

h) Ribeirão do Ronco e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão da Limeira, na divisa dos Municípios de Piquete e Lorena;

i) Ribeirão do Sertão e todos os seus afluente até a cota 760, no Município de Piquete;

j) Ribeirão do Taquaral ou do Peixe e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Guaratinguetá, no Município de Guaratinguetá;

l) Rio Buquira ou Ferrão e todos os seus afluentes até o Córrego do Bengala, inclusive, no Município de São José dos Campos;

m) Rio Claro e todos os seus afluentes até a confluência com o Córrego Curape, inclusive, na divisa dos Municípios de Lavrinhas e Queluz;

n) Rio das Cruzes e todos os seus afluentes até a confluência com o Córrego da Cascata, inclusive, no Município de Queluz;

o) Rio Entupido e todos os seus afluentes até a confluência com o Córrego Bela Aurora, inclusive, no Município de Queluz;

p) rio Guaratinguetá e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão do Taquaral ou do Peixe, no Município de Guaratinguetá;

q) Rio jacu e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão dos Braço, inclusive, no Município de Lavrinhas;

r) Rio Jaguari e todos os seus afluentes, exceto o Ribeirão Araraquara, até a sua barragem, no Município de Igaratá;

s) Rio Paraíba, inclusive seus formadores Paraitinga e Paraibuna e todos os seus respectivos afluentes, até a barragem de Santa Branca, no Município de Santa Branca;

t) Rio Piagui e todos os seus afluentes da margem direita até a confluência com o Córrego Caracol, inclusive, no Município de Guaratinguetá;

u) todos os afluentes da margem esquerda do Rio Piagui até a confluência com o rio Batista, inclusive, no Município de Guaratinguetá;

v) todos os afluentes da margem esquerda do Rio Piquete até a confluência com o Ribeirão Passa Vinte, na divisa dos Municípios de Cachoeira Paulista e Cruzeiro;

x) Rio Piracuama e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão do Machado, no Município de Tremembé.

1.8. Da Bacia do Rio Piracicaba:

a) Rio Atibainha e todos os seus afluentes até a barragem da SABESP — Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, no Município de Nazaré Paulista;

b) Rio Cachoeira e todos os seus afluentes até a barragem da SABESP — Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, no Município de Piracaia;

c) Rio Jaguari e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Jacareí, no Município de Bragança Paulista.

1.9. Da Bacia do Rio Ribeira de Iguape:

Rio Juquiá e todos os seus afluentes até a divisa dos Municípios de Juquitiba e Miracatu.

1.10. Da Bacia do Rio Tietê — Alto Cabeceiras:

a) Rio Biritiba-Mirim e todos os seus afluentes até a barragem prevista da Represa de Biritiba-Mirim, no Município de Biritiba-Mirim;

b) Rio Jundiaí e todos os seus afluentes até a barragem prevista do Reservatório do Jundiaí, no Município de Moji das Cruzes;

c) Rio Paraitinga e todos os seus afluentes até a barragem do reservatório Paraitinga I, no Município de Salesópolis;

d) Rio Taiaçupeba e todos os seus afluentes até a barragem do Reservatório do Taiçupeba, na divisa dos Municípios de Suzano e Moji das Cruzes;

e) Rio Tietê e todos os seus afluentes até a barragem de Ponte Nova, na divisa dos Municípios de Salesópolis e Biritiba-Mirim;

1.11. Da Bacia do Rio Tietê — Alto Zona Metropolitana:

a) Reservatório do Cabuçu e todos os seus afluentes no Rio Cabuçu de Cima até a barragem, no Município de Guarulhos;

b) Reservatórios da Cantareira e todos os seus afluentes no Rio Cabuçu de Baixo até as barragens, no Município de São Paulo;

c) Reservatório do Engordador e todos os seus afluentes até a barragem, no Município de São Paulo;

d) Reservatório do Tanque Grande e todos os seus afluentes até a barragem, no Município de Guarulhos;

e) Rio Juqueri e todos os seus afluentes até a barragem da SABESP — Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, no Município de Franco da Rocha.

1.12. Das Reservas Florestais:

Todos os cursos d'água cujas nascentes situam-se dentro de áreas destinadas a Reservas Florestais do Estado, nos trechos de seus cursos, nelas compreendidos.

2. Corpos de Água Pertencentes à Classe 2

Pertencem à Classe 2 todos os corpos d'água, exceto os alhures classificados.

3. Corpos de Água Pertencentes à Classe 3

Pertencem à Classe 3 os seguintes corpos d'água, excluídos os respectivos afluentes e fornecedores, salvo quando expressamente indicados nas alíneas.

3.1. Da Bacia do Rio Aguapeí:

a) Córrego da Figueira até a confluência com o Córrego do Fundão, no Município de Valparaíso;

b) Córrego Ipiranga até a confluência com o Córrego Ipiranguinha, no Município de Vera Cruz;

c) Córrego Lajeado ou Aguapei-Mirim desde sua confluência com o Córrego Boa Esperança até a confluência com o Rio Aguapei, na divisa dos Municípios de Lucélia e Adamantina;

d) Córrego Pacaembú até a confluência com o Ribeirão da Iracema, no Município de Pacaembú;

e) Ribeirão Claro até a confluência com o Córrego da Saudade, no Município de Mirandópolis;

f) Ribeirão Iacri desde a confluência com o Córrego Afonso XIII até a confluência com o rio Aguapeí, no Município de Tupã;

g) Ribeirão Tibiriçá desde a confluência com o Ribeirão Cincinatina até a confluência com o Ribeirão Pádua Sales, no Município de Marília;

h) Ribeirão Tibiriçá até a confluência com o Ribeirão Ipiranga, no Município de Marília.

3.2. Da Bacia da Baixada Santista:

Rio Cubatão desde o ponto de captação de água para abastecimento até a foz, no Município de Cubatão.

3.3. Da Bacia do Rio Cotia:

Rio Cotia e todos os seus afluentes desde a Barragem das Graças, no Município de Cotia, até a Barragem de Isolina, na divisa dos Municípios de Barueri e Carapicuiba.

3.4. Da Bacia do Rio Grande — Vertente Parcial:

a) Córrego Pedregulho até a confluência com o Ribeirão Bom Jesus, no Município de Pedregulho;

b) Ribeirão Marinheiro desde a confluência com o Córrego Macaúba até a confluência com o Ribeirão Barra das Pedras, na divisa dos Municípios de Votuporanga e Pedranópolis;

c) Ribeirão Santa Rita desde a confluência com o Córrego Macaco até a confluência com o Córrego do Desengano, na divisa dos Municípios de Guarani d´Oeste e Turmalina.

3.5. Da Bacia do Rio Moji-Guaçu:

a) Córrego Constantino até a confluência com o Ribeirão do Meio, no Município de Leme;

b) Córrego Rico desde a confluência com o Ribeirão Jabuticabal ou Cerradinho até a confluência com o Rio Moji-Guaçu, no Município de Jabuticabal;

c) Rio das Araras até a confluência com o Córrego Água Branca, no Município de Araras;

d) Ribeirão do Cruzeiro desde a confluência com o Córrego Xavier até a confluência com o Ribeirão das Anhumas, no Município de Américo Brasiliense;

e) Ribeirão das Furnas a jusante da captação de água de abastecimento para Araras até a confluência com o Rio das Araras, no Município de Araras;

f) Ribeirão Laranja Azeda até a confluência com o Rio Moji-Guaçu, no Município de Piraçununga;

g) Ribeirão do Meio até a confluência com o Ribeirão Invernada, no Município de Leme;

h) Ribeirão dos Porcos até a confluência com o Rio Moji-Guaçu, no Município de Pinhal;

i) Ribeirão da Prata até a confluência com o Ribeirão dos Cocais, no Município de Santa Cruz das Palmeiras;

j) Ribeirão do Rancho Queimado desde a confluência com o Córrego do Moisés ate sua confluência com o Rio Moji-Guaçu, no Município de Rincão;

k) Ribeirão Triste ou do Açude até a confluência com o rio Moji-Guaçu, no Município de Pradópolis;

l) Rio Bonito desde a confluência com o Córrego Rosário até a confluência com o Rio Moji-Guaçu, no Município de Porto Ferreira;

m) Rio Claro desde a confluência com o Córrego Marinho até a confluência com o Rio Moji-Guaçu, no Município de Santa Rita do Passa Quatro;

n) Rio Moji-Mirim desde a confluência com o Córrego da Bela Vista até a sua foz do Rio Moji-Guaçu, no Município de Moji-Mirim.

3.6. Da Bacia do Rio Pardo :

a) Córrego Lambari a partir do cruzamento com a Rodovia SP-340 até a confluência com o Rio Canoas, no Município de Mococa;

b) Córrego das Pedras desde a confluência com o Córrego Jaborandi até a confluência com o Rio Pardo, no Município de Jaborandi;

c) Córrego Santa Elisa a partir da confluência com o Rio do Meio até a confluência com o Rio Canoas, no Município de Mococa;

d) Ribeirão do Cervo desde a confluência com o Córrego de Mato Grosso até a confluência com o Rio Araraquara, no Município de Altinópolis;

e) Ribeirão das Congonhas até a confluência com o Córrego da Estiva, no Município de Casa Branca;

f) Ribeirão do Meio até a confluência com o Córrego Santa Elisa, no Município de Mococa;

g) Ribeirão das Palmeiras desde a confluência com o Córrego Cachoeira até a confluência com o Rio Pardo, na divisa dos Municípios de Jaborandi e Terra Roxa;

h) Ribeirão Santa Bárbara até a confluência com o Rio Pardo, no Município de Sales de Oliveira;

i) Ribeirão do Silva desde a sua confluência com o Córrego da Barra até sua confluência com o Ribeirão da Prata, no Município de Brodosqui;

j) Ribeirão do Tamanduá desde a confluência com o Córrego São Simão até a confluência com o Ribeirão Tamanduazinho, na divisa dos Municípios de Serra Azul e Cravinhos;

k) Ribeirão Vermelho desde a confluência com o Córrego Cajuru até a confluência com o Rio Cubatão, no Município de Cajuru.

3.7. Da Bacia do Rio Paraná — Vertente Parcial:

a) Córrego Primavera, afluente do Ribeirão Abrigo a partir de sua confluência com o Córrego São Francisco, no Município de Andradina;

b) Ribeirão do Veado a jusante do ponto de captação de água de abastecimento para Presidente Venceslau até a confluência com o Córrego Água da Colônia, no Município de Presidente Venceslau;

c) Córrego Jacu Queimado até a confluência com o Rio Paraná, no Município de Santa Fé do Sul;

d) Córrego da Mula até a confluência com o Córrego Cabeceira Comprida, no Município de Santa Fé do Sul.

3.8. Da Bacia do Alto Paranapanema:

a) Ribeirão do Lajeado a jusante da captação de água de abastecimento para Taquarituba até a confluência com o Ribeirão da Vitória, no Município de Taquarituba;

b) Ribeirão Pilão D'água a jusante da captação de água de abastecimento para Itapeva até a confluência com o Rio Taquari, no Município de Itapeva;

c) Ribeirão do Poço até a confluência com o Rio das Almas, no Município de Capão Bonito;

d) Ribeirão do Taboãozinho, afluente do Ribeirão Ponte Alta, no Município de Itapetininga.

3.9. Da Bacia do Baixo Paranapanema:

a) Ribeirão Alegre a jusante do ponto de captação de água para abastecimento de Paraguaçu Paulista até a confluência com o Rio Capivara, no Município de Paraguaçu Paulista.

b) Córrego do Jacu, desde a divisa dos Municípios de Assis e Cândido Mota até sua foz no Ribeirão Piratininga, no Município de Cândido Mota;

c) Córrego Água da Fortuninha, desde a nascente até 700 (setecentos) metros a jusante da confluência com o Córrego do Freire, no Município de Assis.

3.10. Da Bacia do Rio do Peixe:

Córrego São Luís até a confluência com o Ribeirão do Futuro, no Município de Pompéia.

3.11. Da Bacia do Rio Piracicaba:

a) Ribeirão Claro a jusante da captação de água de abastecimento para o Rio Claro até a confluência com o Córrego Santa Gertrudes, no Município de Rio Claro;

b) Ribeirão Pinheiros, afluente do Rio Atibaia, no Município de Valinhos;

c) Ribeirão Quilombo até a confluência com o Rio Piracicaba, no Município de Americana;

d) Ribeirão Tijuco Preto até a confluência com o Rio Piracicaba, no Município de Piracicaba;

e) Ribeirão dos Toledos a jusante da captação de água de abastecimento para Santa Bárbara D'Oeste até a confluência com o Rio Piracicaba, no Município de Santa Bárbara D'Oeste.

3.12. Da Bacia do Rio Santo Anastácio:

Rio Santo Anastácio a partir da confluência com o Ribeirão Vai e Vem até a confluência com o Ribeirão Claro, no Município de Santo Anastácio.

3.13. Da Bacia do Rio São José dos Dourados:

a) Córrego da Água Limpa a jusante do ponto de captação de água de abastecimento de Monte Aprazível até a confluência com o Rio São José dos Dourados, no Município de Monte Aprazível;

b) Córrego Cabeceira Comprida até a confluência com o Ribeirão Bonsucesso, no Município de Nhandeara.

3.14. Da Bacia do Sapucaí-Mirim:

a) Ribeirão dos Batatais desde a confluência com o Córrego Araras até a confluência com o Rio Sapucaí, no Município de Batatais;

b) Ribeirão da Estiva desde a confluência com o Córrego Sant'Ana até a confluência com o Rio Sapucaí, no Município de Ipuã;

c) Ribeirão da Estiva desde a confluência com o Rio Verde até a confluência com o Rio Sapucaí-Mirim, no Município de Guará;

d) Ribeirão do Pinheirinho desde a confluência com o Córrego da Pimenta até a confluência com o Ribeirão Tomba-Perna, no Município de Santo Antônio da Alegria;

e) Rio Santa Bárbara desde a confluência com o Rio Capanema até a confluência com o Rio Sapucaí, na divisa dos Municípios de Patrocínio Paulista e Franca.

3.15. Da Bacia do Rio Sorocaba:

Ribeirão do Varjão, afluente do Ribeirão Pirajibu, no Município de Mairinque.

3.16. Da Bacia do Rio Tietê - Alto Cabeceiras:

a) Ribeirão do Botujuru e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Tietê, no Município de Mogi das Cruzes;

b) Rio Tietê e todos os seus afluentes da margem direita, desde a confluência com o Ribeirão Botujuru até a confluência com o Rio Itaquera, no Município de São Paulo;

c) todos os afluentes da margem esquerda do Rio Tietê compreendidos entre a confluência com o Rio Botujuru até a confluência com o Rio Itaquera, com exceção dos Rios: Jundiaí até a confluência com o Ribeirão Oropó, Taiaçupeba até a barragem do Reservatório de Taiaçupeba, Guaió, Córrego Três Pontes, Ribeirão Itaim e Ribeirão do Lajeado.

3.17. Da Bacia do Rio Tietê - Alto (Zona Metropolitana):

a) Ribeirão Itapevi e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão Sapiatá, no Município de Itapevi;

b) Ribeirão do Sapiatá e todos os seus afluentes até a confluência com o Ribeirão Itapevi, no Município de Itapevi;

c) Rio Baquirivu-Guaçu e todos os seus afluentes, com exceção do Reservatório do Tanque Grande e seus afluentes até a confluência com o Rio Tietê, no Município de Guarulhos;

d) Rio Guarará e todos os seus afluentes até o ponto de captação de água de abastecimento para o Município de Santo André;

e) Rio Juqueri e todos os seus afluentes desde a barragem da SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo até a entrada no Reservatório de Pirapora, com exceção do Ribeirão Borda da Mata ou Botucaia até a confluência com o Ribeirão Euzébio, no Município de Franco da Rocha;

f) Rio Juqueri-Mirim e todos os seus afluentes até a entrada no Reservatório de Pirapora, no Município de Cajamar.

3.18. Da Bacia do Baixo Tietê:

a) Córrego dos Baixotes a jusante da captação de água para Birigui até a confluência com o Rio Tietê, no Município de Birigui;

b) Ribeirão do Lajeado a jusante da captação de água para Penápolis até a confluência com o Ribeirão Bonito, no Município de Penápolis.

3.19. Da Bacia do Médio Tietê Inferior:

a) Ribeirão Grande desde a confluência com o Rio Campo Novo até a confluência com o Rio Bauru, no Município de Pederneiras;

b) Ribeirão Paraíso desde a confluência com o Córrego Santo Antonio até a confluência com o Rio Lençóis, no Município de São Manoel;

c) Ribeirão dos Porcos desde a confluência com o Córrego Santa Maria até a confluência com o Rio Tietê, na divisa dos Municípios de Ibitinga e Borborema;

d) Rio Bauru desde a confluência com o Ribeirão Grande até a confluência com o Rio Tietê, no Município de Pederneiras;

e) Rio Chibarro até a confluência com o Rio Jacaré-Guaçú, no Município de Araraquara;

f) Rio Jaú desde a confluência com o Ribeirão Pouso Alegre até o Rio Tietê, no Município de Jaú;

g) Rio Jacaré-Guaçu desde a confluência com o Rio Monjolinho até sua foz na Represa de Ibitinga, no Município de Ibitinga;

h) Rio Jacaré-Pepira desde a confluência com o Ribeirão do Dourado até sua foz na Represa de Ibitinga, na divisa dos Municípios de Itaju e Ibitinga;

i) Rio Lençóis a jusante da captação de água de abastecimento para Lençóis Paulista até a confluência com o Rio Tietê, na divisa dos Municípios de Igaraçu do Tietê e Barra Bonita;

j) Rio São Lourenço desde a confluência com o Córrego Cascavel até a confluência com o Rio dos Porcos, na divisa dos Municípios de Ibitinga e Itápolis.

3.20. Da Bacia do Médio Tietê Superior:

a) Ribeirão do Marmeleiro até a confluência com o Rio Aracaí, no Município de São Roque;

b) Rio Carambei a jusante da captação de água de abastecimento para São Roque até a confluência com o Ribeirão do Marmeleiro no Município de São Roque.

3.21. Da Bacia do Turvo:

a) Córrego da Lagoa até a confluência com o Ribeirão da Onça, no Município de Cândido Rodrigues;

b) Córrego Mata Negra a jusante da captação de água de abastecimento para Nova Granada até a confluência com Rio Turvo, no Município de Nova Granada;

c) Ribeirão Grande desde a confluência com o Córrego da Colônia Nova até a confluência com o Rio São Domingos, no Município de Uchoa;

d) Ribeirão Jataí desde a confluência com o Córrego da Goiaba até a confluência com o Córrego Peroba, no Município de Tanabi;

e) Ribeirão da Onça até o ponto da divisa da 6ª. com a 8ª. Região Administrativa do Estado de São Paulo;

f) Ribeirão São Domingos desde a confluência com o Ribeirão Grande até a confluência com o Rio Turvo na divisa dos Municípios de Uchoa e Tabapuã;

g) Rio Preto desde a confluência com o Ribeirão Barra Grande até a confluência com o Ribeirão Cachoeira, no Município de Tanabi;

h) Rio Turvo desde a confluência com o Córrego da Divisa até a confluência com o Córrego da Água Limpa, no Município de Bebedouro.

4. Corpos de Água Pertencentes à Classe 4

Pertencem à Classe 4 os seguintes corpos d'água, excluídos os respectivos afluentes e formadores, salvo quando expressamente indicados nas alíneas.

4.1. Da Bacia do Rio Aguapei:

a) Córrego Afonso XIII, afluente do Ribeirão Iacri, no Município de Tupã;

b) Córrego Boa Esperança, afluente do Córrego Lajeado ou Aguapei-Mirim, na divisa dos Municípios de Lucélia e Adamantina;

c) Córrego Palmital, afluente do Ribeirão Cincinatina, no Município de Marília;

d) Ribeirão Cincinatina, afluente do Ribeirão Tibiriçá, a partir de sua confluência com o Córrego Palmital, no Município de Marília.

4.2. Da Bacia do Rio Capivari:

Ribeirão do Piçarrão, no Município de Campinas.

4.3. Da Bacia do Rio Grande - Vertente Parcial :

a) Córrego da Aldeia até a confluência com o Córrego das Pedras, no Município de Fernandópolis;

b) Córrego Boa Vista, afluente do Córrego Marinheirinho, no Município de Votuporanga;

c) Córrego Marinheirinho desde sua confluência com o Córrego Barro Preto até a confluência com o Ribeirão Marinheiro, no Município de Votuporanga;

d) Córrego Rodrigues até sua confluência com o Córrego Pedregulho, no Município de Pedregulho;

e) Córrego Santa Rita até sua confluência com o Rio Grande, no Município de Igarapava;

f) Ribeirão Marinheiro até sua confluência com o Córrego Macaúba, na divisa dos municípios de Votuporanga e Pedranópolis;

g) Ribeirão Santa Rita até sua confluência com o Córrego Macaco, na divisa dos municípios de Fernandópolis e Estrela D'Oeste;

h) Rio do Carmo a jusante da captação de água de abastecimento para Ituverava até sua confluência com o Rio Grande, na divisa dos Municípios de Aramina e Miguelópolis.

4.4. Da Bacia do Rio Jundiaí:

a) Córrego Castanho a partir da confluência com o Córrego Japiguaçu até a confluência com o Rio Jundiaí;

b) Trecho do Rio Jundiaí a partir da confluência com o Córrego Pinheirinho até a confluência com o Rio Tietê, no Município de Salto;

4.5. Da Bacia do Rio Moji-Guaçu:

a) Córrego do Cascalho até a confluência com o Ribeirão do Sertãozinho, no Município de Pontal;

b) Córrego do Guariba até a confluência com o Rio Moji-Guaçu, no Município de Guariba;

c) Córrego do Jatobá até a confluência com o Rio Moji-Guaçu, no Município de Barrinha;

d) Córrego Marinho até a confluência com o Rio Claro, no Município de Santa Rita do Passa Quatro;

e) Córrego do Moisés até a confluência com o Ribeirão Rancho Queimado, no Município de Santa Lúcia;

f) Córrego do Monjolinho até a confluência com o Ribeirão do Cruzeiro, no Município de Santa Lúcia;

g) Córrego do Paciente até a confluência com o Ribeirão do Rancho Queimado, no Município de Rincão;

h) Córrego das Pitangueiras a jusante da captação de água de abastecimento para Pitangueiras até a confluência com o Rio Moji-Guaçu, no Município de Pitangueiras;

i) Córrego do Rosário a jusante da captação da água de abastecimento para Descalvado até a confluência com o Rio Bonito, no Município de Descalvado;

j) Córrego do Cerradinho ou Jabuticabal até a confluência com o Córrego Rico, no Município de Jabuticabal;

k) Córrego do Xavier até a confluência com o Ribeirão do Cruzeiro, no Município de Américo Brasiliense;

l) Ribeirão Sertãozinho até o Rio Moji-Guaçu, no Município de Pontal.

4.6. Da Bacia do Rio Pardo:

a) Córrego da Barra até a confluência com o Ribeirão do Silva, no Município do Brodosqui;

b) Córrego da Boa Fé até a confluência com o Ribeirão Santa Bárbara, no Município de Sales Oliveira;

c) Córrego da Cachoeira até a confluência com o Ribeirão das Palmeiras, na divisa dos Municípios de Terra Roxa e Bebedouro;

d) Córrego Cajuru até a confluência com o Ribeirão Vermelho, no Município de Cajuru;

e) Córrego do Jaborandi até a confluência com o Córrego das Pedras, no Município de Jaborandi;

f) Córrego do Matadouro até a confluência com o Rio Pardo, no Município de Jardinópolis;

g) Córrego Mato Grosso até a confluência com o Ribeirão do Cervo, no Município de Altinópolis;

h) Córrego Monte Alegre até a confluência com o Ribeirão Preto, no Município de Ribeirão Preto;

i) Córrego do Palmito a jusante da captação de água de abastecimento para Orlândia até a confluência com o Ribeirão do Agudo, no Município de Orlândia;

j) Córrego das Pitangueiras desde a confluência com o Córrego do Aleixo até a confluência com o Rio Pardo, no Município de Barretos;

k) Córrego do Retiro Saudoso até a confluência com o Ribeirão Preto, no Município de Ribeirão Preto;

l) Córrego São Simão até a confluência com o Ribeirão Tamanduá, no Município de São Simão;

m) Córrego da Serra Azul até a confluência com o Rio Pardo, no Município de Serra Azul;

n) Córrego Serrinha ou do Matadouro até a confluência com o Rio Pardo, no Município de Serrana;

o) Córrego do Viradouro até a confluência com o Rio Pardo, na divisa dos Municípios de Terra Roxa e Viradouro;

p) Ribeirão do Agudo até a confluência com o Rio Pardo, no Município de Morro Agudo;

q) Ribeirão do Banharão desde a confluência com o Córrego do Jardim até a confluência com o Rio Pardo, no Município de Terra Roxa;

r) Ribeirão Preto até a confluência com o Rio Pardo, no Município de Ribeirão Preto;

s) Ribeirão do Retirinho até a confluência com o Ribeirão das Palmeiras, no Município de Jaborandi.

4.7. Da Bacia do Rio Paraíba:

a) Córrego da Aguada até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Cachoeira Paulista;

b) Córrego da Minhoca a partir do cruzamento com a Rodovia Presidente Dutra até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Cachoeira Paulista;

c) Córrego do Pontilhão até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Cruzeiro;

d) Córrego Serimbura até sua confluência com o Ribeirão Vidoca, no Município de São José dos Campos;

e) Ribeirão da Chácara até sua confluência com o Rio Paraíba, no Município de Aparecida;

f) Ribeirão da Colônia até sua confluência com o Rio Paraíba, no Município de Jacareí;

g) Ribeirão Lava-Pés, afluente do Rio Paraíba, no Município de São José dos Campos;

h) Ribeirão dos Lopes desde a confluência com o Córrego do Goiabal até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Cruzeiro;

i) Ribeirão de Manuel Lito desde a confluência com o Córrego Tijuco até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Caçapava;

j) Ribeirão Matadouro até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Taubaté;

k) Ribeirão dos Moraes até sua confluência com o Rio Paraíba, no Município de Aparecida;

l) Ribeirão dos Motas desde a confluência com o Córrego dos Bicudos até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Guaratinguetá;

m) Ribeirão Pinhão ou José Raimundo até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Taubaté;

n) Ribeirão Pitas a partir do cruzamento com a Rodovia Presidente Dutra até sua confluência com o Rio Paraíba, no Município de Cachoeira Paulista;

o) Ribeirão dos Putins até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de São José dos Campos;

p) Ribeirão do Sá até sua confluência com o Rio Paraíba, no Município de Aparecida;

q) Ribeirão São Gonçalo desde a confluência com o Rio das Pedras até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Guaratinguetá;

r) Ribeirão Tabuão desde a confluência com o Córrego Três Barras até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de Lorena;

s) Ribeirão Vidoca desde a confluência com o Córrego das Águas Claras até a confluência com o Rio Paraíba, no Município de São José dos Campos.

4.8. Da Bacia do Rio Paraná - Vertente Parcial:

a) Córrego Pereira Jordão, afluente do Córrego São Francisco, no Município de Andradina;

b) Córrego São Francisco, afluente do Córrego Primavera, no Município de Andradina.

4.9. Da Bacia do Alto Paranapanema:

a) Córrego do Aranha a jusante da captação de água, no Município de Itapeva até sua confluência com o Rio Pilão D'água;

b) Córrego do Mata Fome, afluente do Córrego do Aranha, no Município de Itapeva;

c) Ribeirão da Água Branca, afluente do Ribeirão do Lajeado, no Município de Avaré;

d) Ribeirão do Lajeado, afluente do Rio Novo, no Município de Avaré, desde a ETE de Avaré até a desembocadura no Rio Novo;

e) Ribeirão Ponte Alta, afluente do Rio Itapetininga, no Município de Itapetininga.

4.10 - Da Bacia do Baixo Paranapanema:

Ribeirão da Fortuna, desde 700 (setecentos) metros a jusante da confluência com o Córrego do Freire até sua foz no Ribeirão do Cervo, no Município de Assis".

4.11. Da Bacia do Rio do Peixe:

a) Córrego Água do Castelo, afluente do Rio do Peixe, no Município de Garça;

b) Córrego Colônia, afluente do Ribeirão da Sede, no Município de Bastos;

c) Córrego Grande ou da Pomba, no Município de Marília;

d) Córrego Tocantins, afluente do Ribeirão dos Ranchos, no Município de Adamantina;

e) Ribeirão Barbosa até a confluência com o Rio do Peixe, no Município de Marília;

f) Ribeirão das Garças, afluente do Córrego Água do Castelo, no Município de Garça;

g) Ribeirão dos Ranchos desde a confluência com o Córrego Tocantins até a confluência com o Rio do Peixe, no Município de Mariápolis;

h) Ribeirão da Sede, afluente do Rio do Peixe, no Município de Bastos;

i) Rio do Peixe até a confluência com o Ribeirão do Alegre, no Município de Marília.

4.12. Da Bacia do Rio Piracicaba:

a) Córrego da Servidão até a confluência com o Rio Corumbataí, no Município de Rio Claro;

b) Ribeirão Anhumas, afluente do Rio Atibaia, no Município de Campinas;

c) Ribeirão Lava-Pés, afluente do Rio Jaguari, no Município de Bragança Paulista;

d) Ribeirão Tatu, afluente do Rio Piracicaba; no trecho do Município de Limeira;

4.13. Da Bacia do Rio Santo Anastácio:

a) Córrego Guaraiuvira até sua confluência com o Córrego do Veado, no Município de Presidente Prudente;

b) Córrego Limoeiro desde a confluência com o Córrego do Veado até a confluência com o Ribeirão Santo Anastácio, no Município de Álvares Machado;

c) Córrego Sete de Setembro até a confluência com o Ribeirão do Vai e Vem, no Município de Santo Anastácio;

d) Córrego do Veado até a confluência com o Córrego Limoeiro, no Município de Presidente Prudente;

e) Ribeirão Santo Anastácio desde a confluência com o Córrego Limoeiro, até a confluência com o Ribeirão do Vai e Vem, no Município de Santo Anastácio;

f) Ribeirão do Vai e Vem até a confluência com o Ribeirão Santo Anastácio, no Município de Santo Anastácio.

4.14. Da Bacia do Rio Sapucaí-Mirim:

a) Córrego das Araras até a confluência com o Córrego da Cachoeira, no Município de Batatais;

b) Córrego da Cachoeira desde a confluência com o Córrego das Araras até a confluência com o Ribeirão dos Batatais, no Município de Batatais;

c) Córrego das Corredeiras até a confluência com o Rio Sapucaí, no Município de Nuporanga;

d) Córrego do Espraiado até a confluência com o Ribeirão dos Bagres;

e) Córrego do Pinheirinho a partir da confluência com o Córrego Alegre até a confluência com o Córrego da Pimenta, no Município de Santo Antônio da Alegria;

f) Córrego Sant'Ana desde a confluência com o primeiro afluente da margem direita, até a confluência com o Ribeirão da Estiva, no Município de Ipuã;

g) Ribeirão dos Bagres até a confluência com o Rio Sapucaí, no Município de Restinga;

h) Ribeirão do Buriti desde a confluência com o Córrego Fazenda Santa Alcina até a confluência com o Rio Sapucaí, no Município de São José da Bela Vista;

i) Ribeirão Capanema desde a confluência com o Córrego Fazenda da Barra até a confluência com o Rio Santa Bárbara, no Município de Itirapuã;

j) Ribeirão Cubatão até a confluência com o Córrego Espraiado, no Município de Franca;

k) Ribeirão do Jardim a jusante da captação de água de abastecimento para Guaira até a confluência com o Rio Sapucaí, no Município de Guaira;

l) Ribeirão São Joaquim a jusante da captação de água de abastecimento para São Joaquim até a confluência com o Rio Sapucaí-Mirim, no Município de São Joaquim da Barra;

m) Ribeirão Verde desde a confluência com o Córrego Fazenda Guarei até a confluência com o Córrego da Laje, no Município de Guaira;

n) Rio Sapucaizinho desde a confluência com o Ribeirão Cubatão até a confluência com o Rio Santa Bárbara, no Município de Patrocínio Paulista.

4.15. Da Bacia do Rio Sorocaba:

a) Córrego do Matadouro Velho até a confluência com o Rio Tatuí, no Município de Tatuí;

b) Rio Tatuí a jusante da captação de água de abastecimento de Tatuí até a confluência com o Rio Sorocaba, no Município de Tatuí.

4.16. Da Bacia do Rio Tietê - Alto Cabeceiras:

a) Ribeirão Itaim e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Tietê, no Município de São Paulo.;

b) Ribeirão do Lajeado e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Tietê, no Município de São Paulo;

c) Ribeirão Três Pontes e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Tietê, na divisa dos Municípios de São Paulo e Itaquaquecetuba.

4.17. Da Bacia do Rio Tietê - Alto (Zona Metropolitana):

a) Canal de Pinheiros e todos os seus afluentes, no Município de São Paulo;

b) Rio Itaquera e todos os seus afluentes até a confluência com o Rio Tietê, no Município de São Paulo;

c) Rio Juqueri e todos os seus afluentes, com exceção do Rio Juqueri-Mirim, no seu trecho Integrante do Reservatório de Pirapora, nos Municípios de Santana de Parnaíba e Pirapora do Bom Jesus;

d) Rio Tamanduateí e todos os seus afluentes, com exceção do Rio Guarará, até a confluência com o Rio Tietê, no Município de São Paulo;

e) Rio Tietê e todos os seus afluentes desde a confluência com o Rio Itaquera até a Barragem de Pirapora, no Município de Pirapora do Bom Jesus, com exceção dos trechos de afluentes já classificados.

4.18. Da Bacia do Baixo Tietê:

a) Córrego dos Patinhos até a confluência com o Ribeirão dos Patos, no Município de Promissão;

b) Ribeirão Baguaçu desde a confluência com o Córrego Machadinho até a confluência com o Rio Tietê, no Município de Araçatuba;

c) Ribeirão dos Patos a jusante da captação de água para Promissão até a confluência com o Ribeirão Barra Mansa, no Município de Promissão.

4.19. Da Bacia do Médio Tietê Inferior:

a) Córrego do Brejão desde a confluência com o Córrego da Baixada até a confluência com o Córrego do Viradouro, no Município de Itápolis;

b) Córrego do Gregório até a confluência com o Rio Monjolinho, no Município de São Carlos;

c) Córrego da Paixão até a confluência com o Ribeirão da Dobrada, no Município de Dobrada;

d) Córrego Santo Antonio até a confluência com o Ribeirão Paraíso, no Município de São Manoel:

e) Córrego São Joaquim desde a confluência com o Córrego da Água Quente até a confluência com a Represa de Ibitinga, no Município de Ibitinga;

f) Córrego do Viradouro desde a confluência com o Córrego das Areias até a confluência com o Rio São Lourenço, no Município de Itápolis;

g) Ribeirão dos Agudos até a confluência com o Ribeirão Grande, no Município de Agudos;

h) Ribeirão Bonito a jusante da captação de água e abastecimento de Ribeirão Bonito até a confluência com o Rio Jacaré-Guaçu, no Município de Ribeirão Bonito;

i) Ribeirão Campestre desde a confluência com o Córrego Barbosa até a confluência com o Rio Dourado, no Município de Guaiçara;

j) Ribeirão das Cruzes a jusante da captação de água de abastecimento para Araraquara até a confluência com o Rio Jacaré-Guaçu, no Município de Araraquara;

k) Ribeirão da Dobrada até a confluência com o Ribeirão dos Porcos, no Município de Taquaritinga;

l) Ribeirão do Dourado até a confluência com o Rio Jacaré-Pepira, no Município de Dourado;

m) Ribeirão Grande desde a confluência com o Ribeirão dos Agudos até a confluência com o Rio Campo Novo, no Município de Agudos;

n) Ribeirão do Ouro até a confluência com o Rio Chibarro, no Município de Araraquara;

o) Ribeirão Pederneiras desde a confluência com o Córrego Paciência até a confluência com o Rio Tietê, no Município de Pederneiras;

p) Ribeirão dos Porcos até a confluência com o Córrego Santa Maria, no Município de Taquaritinga;

q) Ribeirão São João desde a confluência com o Córrego do Monjolo até a confluência com o Rio Jacaré-Guaçu, no Município de Ibitinga;

r) Ribeirãozinho até a confluência com o Ribeirão dos Porcos, no Município de Taquaratinga;

s) Rio Bauru até a confluência com o Ribeirão Grande, no Município de Pederneiras;

t) Rio Boa Esperança desde a confluência com o Córrego da Limeira até a confluência com o Rio Jacaré-Guaçu, no Município de Boa Esperança do Sul;

u) Rio Itaquerê desde a confluência com o Córrego Nova Europa até a confluência com o Rio Jacaré-Guaçu, na divisa dos Municípios de Tabatinga e Nova Europa;

v) Rio Jaú desde a confluência com o Córrego do Pires até a confluência com o Ribeirão Pouso Alegre, no Município de Jaú;

x) Rio Monjolinho desde a confluência com o Córrego do Gregório até a confluência com o Ribeirão Jacaré-Guaçu, no Município de São Carlos;

y) Rio São Lourenço até a confluência com o Córrego Cascavel, no Município de Matão.

4.20. Da Bacia do Médio Tietê Superior:

a) Córrego do Ajudante até sua confluência com o Rio Tietê, no Município de Salto:

b) Córrego do Guaraú até sua confluência com o Rio Tietê, no Município de Salto;

c) Córrego Tanquinho até a confluência com o Rio Lavapés, no Município de Botucatu;

d) Rio Lavapés até a confluência com o Rio Capivara, no Município de Botucatu.

4.21. Da Bacia do Rio Turvo:

a) Córrego Bela Vista até sua confluência com o Ribeirão Tabarana, no Município de Pirangi;

b) Córrego dos Meios até a confluência com o Córrego do Barreiro, no Município da Taiúva;

c) Córrego Olhos D'Água desde sua confluência com o Córrego Matadouro até sua confluência com o Rio Cachoeirinha, no Município de Olímpia;

d) Córrego Piedade, afluente do Rio Turvo, no Município de São José do Rio Preto;

e) Córrego São José do Taiaçu a partir da confluência com o Córrego Santana até a confluência com o Rio Turvo, no Município de Taiaçu;

f) Córregos dos Simões até a confluência com o Córrego do Barreiro, no Município de Taiúva;

g) Córrego Taquaral até sua confluência com o Córrego Bela Vista, no Município de Pirangi;

h) Ribeirão dos Mendes desde a confluência com o Córrego São Pedro, na altura da cota 530, até sua confluência com o Ribeirão da Onça, no Município de Fernando Prestes;

i) Rio Cachoeirinha até a divisa da 6ª. com a 8.ª Região Administrativa do Estado de São Paulo;

j) Rio Preto desde sua confluência com o Córrego Piedade até a confluência com o Ribeirão Barra Grande, na divisa dos Municípios de São José do Rio Preto e Mirassolândia;

k) Rio São Domingos até sua confluência com o Ribeirão Grande, no Município de Uchoa;

l) Rio Turvo da sua nascente até a confluência com o Córrego da Divisa, no Município de Monte Alto.

LEI N. 12.183, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2005

Dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO:

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

SEÇÃO I

Do Objetivo e da Implantação da Cobrança

Artigo 1º - A cobrança pela utilização dos recursos hídricos objetiva:

I - reconhecer a água como bem público de valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II - incentivar o uso racional e sustentável da água;

III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos e saneamento, vedada sua transferência para custeio de quaisquer serviços de infra-estrutura;

IV - distribuir o custo sócio-ambiental pelo uso degradador e indiscriminado da água;

V - utilizar a cobrança da água como instrumento de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso da água e seus conflitos.

Artigo 2º - A cobrança pela utilização dos recursos hídricos será vinculada à implementação de programas, projetos, serviços e obras, de interesse público, da iniciativa pública ou privada, definidos nos Planos de Recursos Hídricos, aprovados previamente pelos respectivos Comitês de Bacia e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§ 1º - O produto da cobrança estará vinculado às bacias hidrográficas em que for arrecadado, e será aplicado em financiamentos, empréstimos, ou a fundo perdido, em conformidade com o aprovado pelo respectivo Comitê de Bacia, tendo como agente financeiro instituição de crédito designada pela Junta de Coordenação Financeira, da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, nas condições a serem definidas em regulamento.

§ 2º- Poderão obter recursos financeiros provenientes da cobrança os usuários de recursos hídricos, inclusive os da iniciativa privada, e os órgãos e entidades participantes de atividades afetas ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, na forma definida em regulamento, exceto os usuários isentos por lei.

§ 3º - Desde que haja proporcional benefício para a bacia sob sua jurisdição, o Comitê poderá, excepcionalmente, decidir pela aplicação em outra bacia de parte do montante arrecadado.

§ 4º - Deverá ser aplicada parte dos recursos arrecadados na conservação do solo e na preservação da água em zona rural da Bacia, nos termos da regulamentação, respeitando-se o estabelecido no respectivo Plano de Bacias, obedecidas as características de cada uma delas.

Artigo 3º - A implantação da cobrança prevista nesta lei será feita com a participação dos Comitês de Bacia, de forma gradativa e com a organização de um cadastro específico de usuários de recursos hídricos.

Artigo 4º - O acompanhamento e a fiscalização da aplicação dos recursos da cobrança, junto a cada um dos comitês de bacias será efetuada de acordo com a legislação vigente.

Parágrafo único - A Assembléia Legislativa do Estado, por meio de suas Comissões competentes, efetuará o acompanhamento e a fiscalização da aplicação dos recursos da cobrança, para cujos membros serão disponibilizadas todas as informações solicitadas.

Artigo 5º - Estão sujeitos à cobrança todos aqueles que utilizam os recursos hídricos.

§ 1º - A utilização de recursos hídricos destinada às necessidades domésticas de propriedades e de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural estará isenta de cobrança quando independer de outorga de direito de uso, conforme legislação específica.

§ 2º - Os responsáveis pelos serviços públicos de distribuição de água não repassarão a parcela relativa à cobrança pelo volume captado dos recursos hídricos aos usuários finais residenciais, desde que seja comprovado o estado de baixa renda do consumidor, nas condições a serem definidas em regulamento.

§ 3º - A cobrança para fins de geração de energia elétrica seguirá o que dispuser a legislação federal.

§ 4º - A utilização de recursos hídricos por micro e pequenos produtores rurais será isenta de cobrança, conforme dispuser a regulamentação.

§ 5º - vetado.

Artigo 6º - A fixação dos valores para a cobrança pela utilização dos recursos hídricos obedecerá aos seguintes procedimentos:

I - estabelecimento dos limites e condicionantes pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

II - proposta, pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, dos programas quadrienais a serem efetivamente realizados, das parcelas dos investimentos a serem cobertos com o produto da cobrança, e dos valores a serem cobrados na Bacia;

III - referenda, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, das propostas dos Comitês, de programas quadrienais de investimentos e dos valores da cobrança;

IV - aprovação e fixação dos valores a serem aplicados em cada Bacia Hidrográfica, por decreto do Governador do Estado.

§ 1º - Da proposta, pelo Comitê de Bacia Hidrográfica, dos valores a serem cobrados na Bacia, caberá recurso administrativo ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, na forma a ser definida em regulamento.

§ 2º - As decisões do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacia sobre a fixação dos limites, condicionantes e valores da cobrança pela utilização dos recursos hídricos serão tomadas por maioria simples, mediante votos dos representantes da Sociedade Civil, dos Municípios e do Estado, os quais terão os seguintes pesos:

1 - 40% (quarenta por cento), os votos dos representantes de entidades da sociedade civil, fixado em 70% (setenta por cento), no contexto destas, o peso dos votos das entidades representativas de usuários pagantes de recursos hídricos;

2 - 30% (trinta por cento), os votos dos representantes dos Municípios;

3 - 30% (trinta por cento), os votos dos representantes do Estado.

Artigo 7º - A cobrança será realizada:

I - pela entidade responsável pela outorga de direito de uso nas Bacias Hidrográficas desprovidas de Agências de Bacias;

II - pelas Agências de Bacias.

Parágrafo único - O produto da cobrança correspondente à Bacia em que for arrecadado será creditado na subconta do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, de acordo com as condições a serem definidas em regulamento, devendo ser repassadas:

1. à conta geral do Fundo, a parcela correspondente aos empréstimos contratados pelo Estado, aprovados pelo Comitê ligado à Bacia;

2. à conta geral do Fundo, a quota-parte que couber à Bacia, necessária à implantação e desenvolvimento das bases técnicas e instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, conforme deliberado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

3. às subcontas de outras bacias, as quantias que nelas devam ser aplicadas e que beneficiem a região onde forem arrecadadas.

Artigo 8º - O modo e a periodicidade da cobrança serão definidos pelos Comitês de Bacia, em função das respectivas peculiaridades e conveniências.

SEÇÃO II

Dos Critérios Gerais para a Cobrança

Artigo 9º - A fixação dos valores a serem cobrados pela utilização dos recursos hídricos considerará:

I - na captação, extração e derivação:

a) a natureza do corpo d'água - superficial e subterrâneo;

b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação;

c) a disponibilidade hídrica local;

d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas;

e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação;

f) o consumo efetivo ou volume consumido, calculado pela diferença entre o volume captado e o volume devolvido, dentro dos limites da área de atuação do Comitê de Bacia, ou pelo volume exportado para fora desses limites, segundo o tipo de utilização da água e seu regime de variação;

g) a finalidade a que se destinam;

h) a sazonalidade;

i) as características dos aqüíferos;

j) as características físico-químicas e biológicas da água no local;

k) a localização do usuário na Bacia;

l) as práticas de conservação e manejo do solo e da água;

II - na diluição, transporte e assimilação de efluentes:

a) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água receptor no local;

b) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas;

c) a carga lançada e seu regime de variação, ponderando- se os parâmetros orgânicos e físico-químicos dos efluentes;

d) a natureza da atividade;

e) a sazonalidade;

f) a vulnerabilidade dos aqüíferos;

g) as características físico-químicas e biológicas do corpo receptor no local do lançamento;

h) a localização do usuário na Bacia; e

i) as práticas de conservação e manejo do solo e da água;

III - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo d'água.

§ 1º - A fixação dos valores a serem cobrados, de que trata este artigo, terá por base o volume captado, extraído, derivado e consumido, bem como a carga dos efluentes lançados nos corpos d'água.

§ 2º - Os Comitês de Bacia poderão propor diferenciação dos valores a serem cobrados, em função de critérios e parâmetros definidos em regulamento, que abranjam a qualidade e disponibilidade de recursos hídricos, de acordo com as peculiaridades das respectivas unidades hidrográficas.

§ 3º- Serão adotados mecanismos de compensação e incentivos para os usuários que devolverem a água em qualidade superior àquela determinada em legislação e normas regulamentares.

SEÇÃO III

Das Bases de Cálculo para a Cobrança

Artigo 10 - As entidades responsáveis pela outorga de direito de uso, pelo licenciamento de atividades poluidoras, e as Agências de Bacias manterão cadastro integrado de dados e informações, a serem fornecidos pelos usuários em caráter obrigatório, que possibilitem determinar as quantidades sujeitas à cobrança, facultado ao usuário acesso a seus dados cadastrais.

§ 1º - Para a elaboração do cadastro os agentes responsáveis poderão contar com o suporte técnico dos demais órgãos do Governo.

§ 2º - O cadastro de dados e informações de que trata o "caput" deste artigo será definido em regulamento.

Artigo 11 - O volume consumido será avaliado em função do tipo de utilização da água, pela multiplicação do volume captado, extraído ou derivado por um fator de consumo, a ser definido em regulamento.

Artigo 12 - O valor a ser cobrado por captação, extração, derivação e consumo resultará da multiplicação dos respectivos volumes captados, extraídos, derivados e consumidos pelos correspondentes valores unitários, e pelo produto dos coeficientes que considerem os critérios estabelecidos no artigo 9º, respeitado o limite máximo correspondente a 0,001078 UFESP (um mil e setenta e oito milionésimos de UFESP) por m3 captado, extraído ou derivado.

Parágrafo único - Na hipótese de extinção da UFESP, o limite a que se refere o "caput" será definido com base na legislação que vier a substituí-la.

Artigo 13 - Na diluição, transporte e assimilação de efluentes, os parâmetros a serem considerados e as cargas referentes a cada um deles, por atividade, serão definidos em regulamento.

Artigo 14 - A carga lançada será avaliada, em função da atividade do usuário, pela multiplicação da carga produzida por um fator de tratamento, conforme condições a serem definidas em regulamento.

Artigo 15 - O valor a ser cobrado pela utilização dos recursos hídricos para a diluição, transporte e assimilação das cargas lançadas nos corpos d'água resultará da soma das parcelas referentes a cada parâmetro, respeitado o teto de 3 vezes o valor a ser cobrado por captação,

extração, derivação e consumo desde que estejam sendo atendidos os padrões de lançamentos estabelecidos pela legislação ambiental vigente.

Artigo 16 - Se o usuário ou qualquer das entidades encarregadas da cobrança julgar inconsistentes as quantidades calculadas, poderão estas ser revistas com base em valores resultantes de medição direta dos volumes captados, extraídos, derivados, consumidos e das cargas lançadas.

SEÇÃO IV

Das Sanções

Artigo 17 - O não-pagamento dos valores da cobrança até a data do vencimento, sem prejuízo de sua cobrança administrativa ou judicial, acarretará:

I - a suspensão ou perda do direito de uso, outorgado pela entidade competente, a critério do outorgante, na forma a ser definida em regulamento;

II - o pagamento de multa de 2% (dois por cento) sobre o valor do débito;

III - o pagamento de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês.

Artigo 18 - A informação falsa dos dados relativos à vazão captada, extraída, derivada ou consumida e à carga lançada pelo usuário, sem prejuízo das sanções penais, acarretará:

I - o pagamento do valor atualizado do débito apurado, acrescido de multa de 10% (dez por cento) sobre seu valor, dobrada a cada reincidência;

I - a cassação do direito de uso a critério do outorgante, a ser definida em regulamento.

Artigo 19 - Das sanções de que trata o artigo anterior caberá recurso à autoridade administrativa competente, nos termos a serem definidos em regulamento.

Artigo 20 - A regulamentação desta lei se fará no prazo de 180 (cento e oitenta) dias de sua publicação, mediante proposta do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, ouvidos os Comitês de Bacias Hidrográficas.

Parágrafo único - O regulamento será estabelecido de forma clara e objetiva de maneira a possibilitar o melhor entendimento possível, especialmente pelos usuários de recursos hídricos.

Artigo 21 - Esta lei e suas Disposições Transitórias entram em vigor na data de sua publicação, ficando expressamente revogados o inciso III do artigo 7º das Disposições Transitórias da Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991 e o artigo 31 das Disposições Transitórias da Lei nº 9.034, de 29 de dezembro de 1994, retroagidos os efeitos, quanto a esta, à data da respectiva publicação.

SEÇÃO V

Disposições Transitórias

Artigo 1º - Os usuários urbanos e industriais dos recursos hídricos estarão sujeitos à cobrança efetiva somente a partir de 1º de janeiro do ano de 2006.

Parágrafo único - Os demais usuários estarão sujeitos à cobrança somente a partir de 1º de janeiro do ano de 2010.

Artigo 2º - O Poder Executivo deverá propor, dentro dos 24 (vinte e quatro) meses seguintes à aprovação desta lei, as leis específicas, previstas na Lei nº 9.866/97, referentes às Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais das Sub-Bacias do Guarapiranga, Cotia, Billings, Tietê-Cabeceiras e Juqueri-Cantareira, nos limites da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Tietê.

Parágrafo único - Na hipótese de não-aprovação das leis referidas no artigo anterior, em até 24 (vinte e quatro) meses após a sanção ou promulgação desta lei, o montante arrecadado a

partir do primeiro dia subseqüente ao período citado, no Estado, ficará retido nas subcontas do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO.

Artigo 3º - O Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê deverá destinar, pelo período de 10 (dez) anos, no mínimo 50% (cinqüenta por cento) dos recursos de investimento oriundos da cobrança para conservação, proteção e recuperação das áreas de mananciais que atendam a sua área de atuação.

Artigo 4º - A cobrança pela utilização de recursos hídricos para abastecimento das operadoras públicas e privadas do serviço de saneamento (abastecimento de água e esgotamento sanitário), devido às suas peculiaridades de uso, será de 50% (cinqüenta por cento) do valor a ser cobrado dos usuários de recursos hídricos, até dezembro de 2009, mediante comprovação conforme dispuser o regulamento, da realização de investimentos com recursos próprios ou financiamentos onerosos, em estudos, projetos e obras destinadas ao afastamento de esgotos (exceto redes) e tratamento dos mesmos.

Artigo 5º - Excluem-se do disposto no § 4º do artigo 2º as Bacias da Baixada Santista e do Alto Tietê, levando em consideração suas características de conurbação.

Palácio dos Bandeirantes, 29 de dezembro de 2005.

(D.O de 30.12.05)