



**Câmara Municipal de Volta Redonda**  
Estado do Rio de Janeiro

## **CAPÍTULO XI**

### **DOS RESÍDUOS LÍQUIDOS**

**Art. 85** – Fica estabelecido critérios e padrões para lançamento de efluentes líquidos.

**§ 1º** - Os critérios aplica-se a lançamentos diretos e indiretos de efluentes líquidos, provenientes de atividades poluidoras, nas águas interiores, superficiais ou subterrâneas, no Município de Volta Redonda, através de quaisquer lançamento, inclusive na rede pública de drenagem de esgotos ou pluvial.

**§2º** - Os efluentes líquidos, além de obedecerem aos padrões gerais, não deverão conferir ao corpo receptor, características em desacordo com os critérios e padrões de qualidade de água adequados aos diversos usos benéficos previstos para os corpos d'água.

**§ 3º** - A fim de assegurar os padrões de qualidade previstos para os corpos d'água, todas as avaliações deverão ser feitas para as condições mais desfavoráveis.

**§ 4º** - No caso de lançamento em cursos d'água, considera-se condições mais desfavoráveis, para os cálculos de diluição ou de outros possíveis efeitos, aquelas de vazão máxima dos efluentes e vazão mínima dos cursos d'água.

**§ 5º** - Adota-se como vazão mínima de um curso d'água como a mínima média de sete dias consecutivos com intervalo de recorrência de dez anos ou na inexistência desta informação, como a mínima média mensal com período de recorrência de um ano ou ainda na inexistência desta, a vazão mínima estimada em estudos baseados nos dados pluviométricos na região.

**§ 6º** - Não será permitida a diluição de efluentes industriais para atendimento aos padrões constantes neste Artigo.

**§ 7º** - Nos casos em que os lançamentos impliquem em infiltração, e conseqüentemente, contaminação de águas subterrâneas, o Órgão Ambiental Municipal estabelecerá condições especiais, inclusive valores mais restritivos.

**§ 8º** - O Órgão Ambiental Municipal poderá estabelecer exigências quanto a redução de toxidade dos efluentes líquidos industriais, ainda que os mesmos estejam dentro dos padrões preconizados neste Artigo.



**Câmara Municipal de Volta Redonda**  
Estado do Rio de Janeiro

**§ 9º** - Os efluentes líquidos poderão ser lançados nos corpos d'água desde que obedecem aos seguintes padrões :

- a) ph entre 5,0 e 9,0 ;
  - b) Temperatura inferior a 40° C;
  - c) Materiais sedimentáveis até 1,0 ml/l, em teste de 1 (uma) hora de Cone Imhoff.
  - d) Ausência de matérias sedimentáveis em teste de 1 (uma) hora de Cone Imhoff para lançamentos em lagos, lagoas e reservatórios.
  - e) Materiais flutuantes : virtualmente ausentes;
  - f) Cor: virtualmente ausentes;
  - g) Óleos minerais até 20 mg/l;
  - h) Óleos vegetais e gorduras animais até 30 mg/l ;
  - i) Metais.
- 1) Alumínio total até 3,0 mg/l ;
  - 2) Arsênio total até 0,1 mg/l ;
  - 3) Bário total até 0,5 mg/l ;
  - 4) Boro total até 5,0 mg/l ;
  - 5) Cádmio total até 0,1 mg/l ;
  - 6) Chumbo total até 0,5 mg/l ;
  - 7) Cobalto total até 1,0 mg/l ;
  - 8) Cobre total até 0,5 mg/l ;
  - 9) Cromo total até 0,5 mg/l ;



**Câmara Municipal de Volta Redonda**  
Estado do Rio de Janeiro

- 10) Estanho total até 4,0 mg/l ;
- 11) Ferro solúvel até 15,0 mg/l ;
- 12) Manganês solúvel até 1,0 mg/l ;
- 13) Mercúrio total até 0,01 mg/l ;
- 14) Níquel total até 1,0 mg/l ;
- 15) Prata total até 0,1 mg/l ;
- 16) Selênio total até 0,05 mg/l ;
- 17) Vanádio total até 4,0 mg/l ;
- 18) Zinco total até 1,0 mg/l ;
- j) Amônia até 5,0 mg/l ;
- k) Cloro ativo até 5,0 mg/l ;
- l) Cianetos até 0,2 mg/l ;
- m) Índice de fenóis até 0,2 mg/l ;
- n) Fluoretos até 10,0 mg/l ;
- o) Sulfetos até 1,0 mg/l ;
- p) Sulfitos até 1,0 mg/l ;
- q) Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno até 2,0 mg/l ;
- r) Sulfeto de carbono até 1,0 mg/l ;

**Pesticidas;**

- 1) organofosforados e carbamatos até 0,1 mg/l ;
- 2) organofosforados e carbamatos totais até 1,0 mg/l ;



**Câmara Municipal de Volta Redonda**  
Estado do Rio de Janeiro

- t) Hidrocarbonetos;
- 1) alifáticos halogenados voláteis, tais como 1, 1, 1-tricloroetano; diclorometano; tricloretileno até 0,1 mg/l ;
- 2) alifáticos halogenados voláteis totais até 1,0 mg/l;
- 3) alifáticos halogenados não listados tais como ftalo-ésteres até 0,05 mg/l ;
- 4) halogenados totais, excluindo os hidrocarbonetos alifáticos halogenados voláteis até 0,5 mg/l;

**§ 10º** - Serão fixados, para cada caso específico de cada substância não relacionada neste Artigo, padrões, com análise prévia pelo Órgão Ambiental Municipal.

**§ 11º** - Com relação a massa total de compostos de origem orgânica existentes nos efluentes, denominada de carga orgânica, é representado pela Demanda Bioquímica de Oxigênio, medida em teste de 5 (cinco) dias, que passa a ser representada por  $DBO_5$ . Esta  $DBO_5$  é a quantidade de oxigênio utilizada na oxidação bioquímica de matéria orgânica, em teste de 5 (cinco) dias, a temperatura constante de 20º C, expressa em  $mgO_2/l$ . A  $DBO_5$  também pode ser expressa em Kg/dia, considerando-se a concentração medida e a vazão média diária de efluentes, na seguinte fórmula:

$$\text{Carga (Kg/dia)} = DBO_5 \text{ (mg/l)} \times \text{vazão (m}^3\text{/dia)} \times 1000.$$

**§ 12º** - O coeficiente acima deve ser utilizado na avaliação de atividades não industriais, tais como loteamentos, edificações residenciais multifamiliares, agrupamentos de edificações residenciais multifamiliares, centros comerciais, edifícios públicos, estabelecimentos de serviços de saúde, escolas, hotéis e similares, restaurantes, mercados, hipermercados, centro de convenções, aeroportos, atividades agropecuárias, canteiros de serviços e obras e sistemas de tratamento de esgotos.

**§ 13º** - Estabelece-se que os níveis básicos de tecnologia, correspondem a uma eficiência de remoção em esgotos sanitários, uma variação de 50% a 90% e serão estabelecidos proporcionalmente a cada carga orgânica das atividades poluidoras, expressa em kg de  $DBO_5$  / dia.



**Câmara Municipal de Volta Redonda**  
Estado do Rio de Janeiro

§ 14º - O lançamento em rede coletora dotada de tratamento fica condicionada a comprovação pelo responsável pela atividade ou empreendimento da capacidade de escoamento e de implantação de sistema de remoção de sólidos grosseiros.

§ 15º - No cálculo das concentrações máximas permissíveis não serão consideradas as vazões de efluentes líquidos obtidas através de diluição com a água não poluída proveniente da mesma bacia hidrográfica.

§ 16º - Os sistemas de tratamento deverão apresentar eficiências de remoção de matéria orgânica ou concentrações a serem atingidas no efluente final, conforme tabela a seguir:

Kg DBO <sub>5</sub> /dia	% remoção	Concentrações DBO <sub>5</sub> /dia
1 25	50	135
2 50	70	80
3 100	80	60
4 > 100	90	30

§ 17º - Considera-se que uma pessoa por dia gera 0,054 Kg DBO<sub>5</sub>.

§ 18º - O Órgão Ambiental Municipal exigirá a implantação de tratamento para remoção de nutrientes e de sistema para desinfecção dos esgotos tratados das atividades não industriais contribuintes de sistemas lagunares e corpos d'água utilizados em abastecimento público, de modo a manter ou recuperar os níveis de oxigênio necessário ao atendimento dos usos benéficos da água.

§ 19º - Os efluentes líquidos provenientes de atividades de serviços de saúde, nos quais hajam despejos infectados por microorganismos patogênicos ou que contenham produtos químicos-farmacêuticos, deverão sofrer tratamento especial a ser definido pelo Órgão Ambiental Municipal.

§ 20º - O Órgão Ambiental Municipal estabelecerá para cada caso as exigências para tratamento e disposição final do lodo gerado nos sistemas de tratamento.

§ 21º - Os métodos de coletas e análise dos efluentes líquidos devem ser os especificados nas normas aprovadas pelo Órgão Ambiental do Estado do Rio de Janeiro, INMETRO ou no "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".



**Câmara Municipal de Volta Redonda**  
Estado do Rio de Janeiro

**Art. 86** – Quando não existir rede coletora de esgotos, as medidas adequadas ficam sujeitas à aprovação do Órgão Ambiental Municipal, que fiscalizará a sua execução e manutenção.

**Art. 87** – Fica vetado o lançamento de esgotos “in natura” a céu aberto ou na rede de águas pluviais, devendo ser exigidas da concessionária as medidas para solução.

**Art. 88** – Os esgotos sanitários deverão ser coletados, tratados e receber destinação adequada, de forma a se evitar contaminação de qualquer natureza.

**Art. 89** – Cabe ao Poder Público a instalação, diretamente ou em regime de concessão, de estações de tratamento, elevatórias, rede coletora e emissários de esgotos sanitários.

**Art. 90** – É obrigatória a existência de instalações sanitárias adequadas nas edificações e sua ligação à rede pública coletora para esgoto.

**Art. 91** – No licenciamento ambiental e na aprovação de projetos de residências unifamiliares se exigirá no mínimo o disposto na norma NBR 7229/82 da ABNT.

**Art. 92** – Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos finais que contenham as seguintes substâncias, em qualquer concentração :

- 1) Acetato de chumbo
- 2) Azotopirina;
- 3) Benzeno;
- 4) Ciclofosfamida;
- 5) Cloreto de Vinila;
- 6) Hidroclorato de procarbazina;
- 7) Sulfato de vincristina;
- 8) Treosulfan
- 9) 4 – aminobifenil;



**Câmara Municipal de Volta Redonda**  
Estado do Rio de Janeiro

- 10) Arsênico;
- 11) Asbesto;
- 12) Auramina;
- 13) 1,2 – benzantreno;
- 14) Benzidina;
- 15) 3,4 – Benzopireno;
- 16) Berílio;
- 17) BHC – Alfa, Beta, Gama;
- 18) Bicloroetilnitroureia – BNCU;
- 19) Clorambucil;
- 20) 1,2 – cloroetil 3 – ciclohexil 1 – nitrosureia – CCNU;
- 21) Decarbazina;
- 22) D.D.T.;
- 23) 4,4 – diaminodifenileter;
- 24) 3,3 – diclorobenzidina;
- 25) Dieldrin;
- 26) Di (2 – etil-hexil) ftalato;
- 27) Dietilnitrosamina;
- 28) Etilcarbamato;
- 29) Etiltiouréia;
- 30) Fenazopiridina;
- 31) Metiltiouracil;



**Câmara Municipal de Volta Redonda**  
Estado do Rio de Janeiro

- 32) Nafenopin;
- 33) 2 – naftilamina;
- 34) Nitropropano;
- 35) N – nitroso – di – n – butilamina;
- 36) N – nitrosodimetilamina;
- 37) N – nitrosometiluréia;
- 38) N – nitroso – n – metiluretano;
- 39) Bifenilas policloradas – PCB;
- 40) Propiltiouracil;
- 41) Tiouréia;
- 42) o – toluidina;

**Art. 93** – As atividades que operem com lavagem de veículos só poderão realizar suas operações em instalações equipadas com caixa de retenção de resíduos sedimentáveis, com no mínimo 1 (um) metro cúbico de capacidade e conjunto separador de água-óleo, composto de no mínimo duas caixas separadoras, sendo o somatório do volume das duas de no mínimo 1 (um) metro cúbico.

**§ 1º** - A caixa de retenção de resíduos sedimentáveis deverá ser necessariamente limpa após 50% (cinquenta por cento) de saturação de sua capacidade e os resíduos gerados devem ser encaminhados a aterro sanitário municipal.

**§ 2º** - Os resíduos oleosos resultantes no conjunto separador de água-óleo deverão ser acondicionados em tambores de no mínimo 200 (duzentos) litros, até ocorrer o recolhimento por parte da empresa credenciada pelo DNC.

**§ 3º** - Os lavadores automáticos de carrocerias dos veículos, devem possuir apenas caixa de retenção de resíduos sedimentáveis, com saída independente.