

**RESOLUÇÃO CEMA 070/09 - ANEXO 7**  
**Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes Líquidos Industriais**

Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam as condições e padrões estabelecidos na sequencia, resguardadas outras exigências cabíveis.

- I. Para os parâmetros DBO<sub>5</sub>, DQO e outros inerentes à atividade ou empreendimento deverão ser atendidos os valores das concentrações constantes da Tabela 1.

TABELA 1: Padrões para o lançamento de efluentes líquidos em corpos receptores

|  |   |
|--|---|
| <b>1) BENEFICIAMENTO DE MANDIOCA</b>         |   |
| -  | Processos com segregação de efluentes (águas de lavagem, água vegetal e outros concentrados): |
| -  | Águas de lavagem de mandioca:   |
| DBO <sub>5</sub> :                           | - 100 mg/L  |
| DQO:   | - 350 mg/L  |
| Cianeto total:                               | - 0,2 mg/L CN   |
| Toxicidade aguda:                            | - Ftd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%) |
| Água vegetal:                                |   |
| DBO <sub>5</sub> :                           | - 100 mg/L  |
| DQO:   | - 350 mg/L  |
| Cianeto total:                               | - 0,2 mg/L CN   |
| Toxicidade aguda:                            | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%) |
| <b>Processos sem segregação de efluentes</b> |   |
| DBO <sub>5</sub> :                           | - 100 mg/L  |
| DQO:   | - 250 mg/L  |
| Cianeto total:                               | - 0,2 mg/L CN   |
| Toxicidade aguda:                            | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%) |
| <b>2) SUCROALCOLEIRA</b>                     |   |
| DBO <sub>5</sub> :                           | - 100 mg/L  |
| DQO:   | - 300 mg/L  |
| Óleos e graxas:                              | - Óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/l<br>- Óleos minerais: até 20mg/L               |
| <b>Toxicidade aguda:</b>                     | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%) |
| <b>3) LATICÍNIO</b>                          |   |
| DBO <sub>5</sub> :                           | - 50 mg/L   |
| DQO:   | - 200 mg/L  |
| Óleos e graxas:                              | - Óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/l   |
| Toxicidade aguda:                            | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%) |
| <b>4) CURTUME</b>                            |   |
| DBO <sub>5</sub> :                           | - 100 mg/L  |
| DQO:   | - 350 mg/L  |
| Óleos e graxas:                              | - Óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/l<br>- Óleos minerais: até 20mg/L               |
| Nitrogênio amoniacal total:                  | - 20,0 mg/L N   |
| Cromo total:                                 | - 0,5 mg/L Cr   |
| Sulfetos:                                    | - 1,0 mg/L S  |
| Toxicidade aguda:                            | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%) |
| Toxicidade crônica:                          | - Ftd para <i>Scenedesmus subspicatus</i> : 8 (12,5%)   |
| <b>5) FRIGORÍFICO</b>                        |   |
| DBO:   | - 60 mg/L   |
| DQO:   | - 200 mg/L  |
| Óleos e graxas:                              | - Óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/l   |
| Toxicidade aguda:                            | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%) |

|  |   |
|--|---|
| <b>6) TINTURARIA, TÊXTEIS E LAVANDERIA INDUSTRIAL</b>  |   |
| DBO5:  | - 50 mg/L   |
| DQO:   | - 200 mg/L  |
| Cromo total:   | - 0,5 mg/L Cr   |
| Cádmio total:  | - 0,2 mg/L Cd   |
| Cianeto total:   | - 0,2 mg/L CN   |
| Ferro dissolvido:  | - 15,0 mg/L Fe  |
| Níquel total:  | - 2,0 mg/L Ni   |
| Cobre dissolvido:  | - 1,0 mg/L Cu   |
| Zinco total:   | - 5,0 mg/L Zn   |
| Toxicidade aguda:  | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%)       |
| <b>7) EXTRAÇÃO E REFINO DE ÓLEO DE SOJA</b>  |   |
| DBO5:  | - 50 mg/L   |
| DQO:   | - 200 mg/L  |
| Óleos e graxas:  | - Óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/l   |
| Toxicidade aguda:  | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FT para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%)         |
| <b>8) BEBIDAS</b>  |   |
| DBO5:  | - 50 mg/L   |
| DQO:   | - 200 mg/L  |
| Toxicidade aguda:  | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%)       |
| <b>9) MALTEARIA</b>  |   |
| DBO5:  | - 50 mg/L   |
| DQO:   | - 200 mg/L  |
| Toxicidade aguda:  | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%)       |
| <b>10) TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE (GALVANOTÉCNICA)</b>   |   |
| DBO5:  | - 50 mg/L   |
| DQO:   | - 300 mg/L  |
| Cianeto total:   | - 0,2 mg/L CN   |
| Cromo total:   | - 0,5 mg/L Cr   |
| Cádmio total:  | - 0,2 mg/L Cd   |
| Cianeto total:   | - 0,2 mg/L CN   |
| Ferro dissolvido:  | - 15,0 mg/L Fe  |
| Níquel total:  | - 2,0 mg/L Ni   |
| Cobre dissolvido:  | - 1,0 mg/L Cu   |
| Zinco total:   | - 5,0 mg/L Zn   |
| Óleos e graxas:  | - Óleos minerais: até 20mg/L  |
| Toxicidade aguda:  | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 16 (6,25%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (6,25%)      |
| <b>11) INDUSTRIAS QUÍMICAS</b>   |   |
| DBO5:  | - 50 mg/L   |
| DQO:   | - 300 mg/L  |
| Toxicidade aguda:  | - FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>- FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%)       |
| Toxicidade crônica:  | - Ftd para <i>Scenedesmus subspicatus</i> : 8 (12,5%)   |
| <b>12) PAPEL E CELULOSE</b>  |   |
| DBO5   | 50 mg/L   |
| DQO  | 300 mg/L  |
| Sulfetos   | 1,0 mg/L S  |
| Toxicidade aguda:  | FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>FTbl para <i>Alga</i> : 8 (12,5%)                      |
| Toxicidade crônica:  | Ftd para <i>Scenedesmus subspicatus</i> : 8 (12,5%)<br>FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%) |
| <b>13) OUTRAS ATIVIDADES</b>   |   |
| DBO5:  | 50 mg/L   |
| DQO:   | 200 mg/L  |
| Toxicidade aguda:  | FTd para <i>Daphnia magna</i> : 8 (12,5%)<br>FTbl para <i>Vibrio fischeri</i> : 8 (12,5%)           |
| Outros parâmetros de acordo com a atividade.<br>OBS.: Os limites estabelecidos para os parâmetros DBO <sub>5</sub> e DQO poderão ser alterados a critério do IAP e de acordo com as características da atividade |   |

- II. Para efeito de **licenciamento prévio e de licenciamento ambiental simplificado** exigem-se os limites abaixo especificados:
- concentrações de DBO, DQO e das demais substâncias, expressas em mg/L, estabelecidas na Tabela 1
  - vazão do efluente final que deverá atender:
    - a vazão estabelecida na respectiva Outorga Prévia emitida pela SUDERHSA ou;
    - a vazão estabelecida no ANEXO 4-A para os empreendimentos isentos da Outorga Prévia e que obtiverem a Declaração de Uso Insignificante, também emitida pela SUDERHSA.
  - carga poluidora, expressa em KgDBO/dia, com base na vazão estabelecida no item anterior,
  - parâmetros constantes da **Resolução CONAMA nº 357/2005**, abaixo descritos:
    - pH entre 5 a 9;
    - Temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C na zona de mistura;
    - 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;
    - 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;
    - Ausência de materiais flutuantes;
  - e) Outros parâmetros passíveis de estarem presentes ou serem formadas no processo produtivo, constantes da RESOLUÇÃO CONAMA nº 357/2005, que não constam da Tabela 1 e que deverão ser verificados através das informações constantes do cadastro e de avaliações do processo e/ou atividade.
- III. Para efeito de **licenciamento de instalação** serão estabelecidos os limites constantes da Licença Prévia, com exceção da carga poluidora, expressa em KgDBO/dia, que deverá ser definida a partir do valor da vazão estabelecida no projeto de controle de poluição, analisado e aprovado pelo IAP, a qual não poderá ser superior à vazão definida na **Licença Prévia**.
- IV. Na **Licença de Operação** deverão constar os padrões e condições estabelecidos na Licença Prévia e na Licença de Instalação.
- V. Deverão também ser atendidas as demais condições de lançamento de efluentes estabelecidas na Resolução CONAMA 357/05.

#### VALORES DE REFERÊNCIA DE VAZÃO DE EFLUENTES DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS

**FECULARIA:** 5,8 a 6,0 m<sup>3</sup>/ton

**FARINHEIRA:** 2,0 a 2,5 m<sup>3</sup>/ton de mandioca processada

##### **LATICÍNIO:**

Processo completo: 2,0 a 5,0 L/L de leite processado

Queijo e manteiga: 2,5 a 3,0 L/L de leite processado

Resfriamento: 2,0 a 2,5 L/L de leite processado

**DESTILARIA DE ÁLCOOL:** 9,13 m<sup>3</sup>/ton de cana

##### **CURTUMES:**

Processo completo: 1.000 L/pele

Consumo até o proceso wet blue: 800 L/pele

Açabamento a partir do wet blue: 200 a 300 L/pele

##### **FRIGORÍFICOS:**

Abatedouro de bovinos: 1.500 L/cabeça

Abatedouro de suínos: 1.000 L/cabeça

Abatedouro de ovinos: 800 L/cabeça

Abatedouro de aves: 25 L/ave

Industria de embutidos: 3,0 a 5,0 L/kg de carne

**TINTURARIA, TÊXTEIS E LAVANDERIA INDUSTRIAL:** 150 m<sup>3</sup>/ton de roupas

**EXTRAÇÃO E REFINO DE ÓLEO DE SOJA:** 400 L/ton de soja

Óleo bruto: 2.000 L/ton

Óleo refinado: 3.500 L/ton

**BEBIDAS:**

Refrigerantes: 3,0 L/L de refrigerante Cerveja: 7,5 a 13 L/L de cerveja

MALTEARIA: 9.000 L/ton de malte processado

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE (GALVANOTÉCNICA): Varia de acordo com o tamanho das peças a serem revestidas

**OUTRAS ATIVIDADES:** Variável de acordo com atividade.