

## Anexo XII



**DEPARTAMENTO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

## **Manual para preenchimento do MCE Memorial de Caracterização de Empreendimento**

## 1. INFORMAÇÕES CADASTRAIS (FOLHA 1/16)

**Processo** - preenchido pelo órgão ambiental municipal de Itatiba.

**Identificação** - informar os dados cadastrais da indústria.

**Atividade** - informar a atividade principal do empreendimento.

**Código IBGE** - preenchido pelo órgão ambiental municipal de Itatiba.

**Área** - informar as áreas ocupadas pelo empreendimento objeto deste pedido:

**Terreno** - área do terreno (m<sup>2</sup>);

**Construída** - somatória das áreas de cada pavimento (m<sup>2</sup>);

**Atividades ao Ar Livre** - área descoberta (m<sup>2</sup>) ocupada por equipamentos, operações, armazenamento etc;

**Equipamentos** - projeção da área ocupada pelos equipamentos (m<sup>2</sup>), a ser preenchida somente nos casos de licença para novos equipamentos;

**Período de Produção e Número de Funcionários** - informar o início e o fim do período produtivo em horas. - informar o período correspondente à produção sazonal da atividade principal (mês de início e mês de fim). Ex.: fevereiro/maio.

**Funcionários** - informar o número total de funcionários (setor administrativo e setor produtivo).

**Contato** - informar os dados do contato da empresa (nome, endereço, telefone/ fax, e-mail).

**Coordenadas Geográficas** - informar as coordenadas geográficas do empreendimento, se disponíveis.

**Localização Hidrográfica** - preenchido pelo órgão ambiental municipal de Itatiba.

**Responsável pelo Preenchimento** - informar o nome do responsável, a data do preenchimento, telefone para contato e e-mail.

## 2. RELAÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS (FOLHA 2/16)

**Descrição** - Considerar as principais matérias-primas que fazem parte do produto final, bem como os principais produtos auxiliares utilizados no processo produtivo, exceção feita aos combustíveis para queima.

**Quantidade Média Anual** - informar a quantidade média anual utilizada de cada uma das matérias-primas.

**Unidade de Medida** - informar a unidade de medida da quantidade utilizada.

### **Estocagem**

**Forma de Estocagem** - informar a forma de estocagem (tanques, tambores, caçambas, a granel etc) e a característica do local de armazenamento ("área coberta" ou "ao ar livre"). Se houver mais de uma forma de estocagem, informar todas as formas existentes (ex.: tanque de teto flutuante, tambor ao ar livre, saco em área coberta etc).

**Posição** - quando a estocagem for realizada em tanques, preencher a posição do mesmo com: A - aérea, P - apoiada, E - enterrada, S - semienterrada e O - outras.

**Capacidade Nominal** - informar a capacidade total de armazenamento de cada uma das formas de estocagem.

**Unidade de Medida** - informar a unidade de medida da capacidade.

## 3. RELAÇÃO DE PRODUTOS (FOLHA 3/16)

**Descrição** - descrever os produtos resultantes da atividade do empreendimento.

**Quantidade Média Anual** - informar a quantidade média anual de cada um dos produtos.

**Unidade de Medida** - informar a unidade de medida da quantidade produzida.

#### **Estocagem**

**Forma de Estocagem** - informar a forma de estocagem (tanques, tambores, caçambas, a granel etc) e a característica do local de armazenamento (“área coberta” ou “ao ar livre”). Se houver mais de uma forma de estocagem, informar todas as formas existentes (ex.: tanque de teto flutuante, tambor ao ar livre, saco em área coberta etc).

**Posição** - quando a estocagem for realizada em tanques, preencher a posição do mesmo com: A - aérea, P - apoiada, E - enterrada, S - semienterrada e O - outras.

**Capacidade Nominal** - informar a capacidade total de armazenamento de cada uma das formas de estocagem.

**Unidade de Medida** - informar a unidade de medida da capacidade.

#### **4. FLUXOGRAMA (FOLHA 4/16)**

O fluxograma pode ser elaborado na forma de diagrama de blocos, para os processos mais simples e de forma detalhada (fluxograma de engenharia) para os processos e operações de indústria química. A sequência deve vir acompanhada de todos os dados ligados ao fluxo de produção, como: temperatura, pressão, concentração de reativos, capacidade, tempo de operação, quantidade de água utilizada no processo.

#### **5. CROQUI DE LOCALIZAÇÃO (FOLHA 5/16)**

Especificar todos os usos das construções ou áreas existentes (residencial, comercial, industrial, institucional, rural etc), até uma distância de 100 metros dos limites da área do empreendimento. Neste croqui deverão ser indicados todos os cursos d’água constantes ou adjacentes à área.

#### **6. RELAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (FOLHA 6/16)**

**Descrição** - descrever máquinas e/ou equipamentos utilizados em todos os processos do empreendimento.

**Quantidade** - informar a quantidade de cada uma das máquinas e equipamentos.

**Potência** - informar a potência, quando aplicável.

**Unidade de Medida** - informar a unidade de medida de potência.

**Capacidade Nominal** - informar a capacidade, quando aplicável.

**Unidade de Medida** - informar a unidade de medida da capacidade.

**Local/Setor** - informar o Local/Setor de instalação da máquina ou equipamento (ex.: Galpão 1, Prédio 2 etc).

#### **7. LAYOUT (FOLHA 6/16)**

A disposição física das máquinas e equipamentos (layout) deverá ser apresentada em planta baixa.

#### **8. COMBUSTÍVEIS (FOLHA 7/16)**

Informar os combustíveis líquidos, sólidos e gasosos utilizados para queima no processo industrial e operações secundárias, geração de vapor e energia etc. Não informar os combustíveis utilizados em fontes móveis (ex.: caminhões, automóveis etc).

**Quantidade Anual Consumida** - informar a quantidade média anual consumida de cada um dos combustíveis.

**Teor de Enxofre** - informar o teor médio de enxofre, quando o combustível líquido utilizado for um óleo.

### **Estocagem**

**Forma de Estocagem** - informar a forma de estocagem (tanques, tambores, caçambas, a granel etc) e a característica do local de armazenamento (“área coberta” ou “ao ar livre”). Se houver mais de uma forma de estocagem, informar todas as formas existentes (ex.: tanque de teto flutuante, tambor ao ar livre, saco em área coberta etc).

**Posição** - quando a estocagem for realizada em tanques, preencher a posição do mesmo com: A - aérea, P - apoiada, E - enterrada, S - semienterrada e O - outras.

**Capacidade Nominal** - informar a capacidade total de armazenamento de cada uma das formas de estocagem.

**Unidade de Medida** - informar a unidade de medida da capacidade.

## **9. INFORMAÇÕES SOBRE CHAMINÉS (quando disponíveis) (FOLHA 8/16)**

**Chaminé nº** - informar a sequência numérica em que as chaminés são citadas na planilha.

**Temperatura dos Gases** - informar a temperatura média dos gases em cada chaminé (°C).

**Vazão de Gases** - informar a vazão média dos gases de exaustão de cada chaminé (Nm<sup>3</sup>/h).

**Teor de O<sub>2</sub>** - informar o teor médio de oxigênio dos gases de exaustão de cada chaminé (%).

**Altura** - informar a altura de cada chaminé (m).

**Área Interna** - informar a área interna da seção transversal do topo de cada chaminé ou duto (m<sup>2</sup>).

**Distância do Receptor** - informar a distância do receptor mais próximo de cada chaminé ou duto (km).

**Poluente** - informar a sigla do(s) poluente(s) emitido(s) na chaminé (ex.: MP – material particulado, SO<sub>2</sub> - dióxido de enxofre, Cl - cloro, HC – Hidrocarbonetos, Nox – Óxidos de Nitrogênio, CO – Monóxido de Carbono etc).

**Emissão** - informar a concentração média estimada ou amostrada de cada poluente e sua respectiva unidade de medida em mg/Mm<sup>3</sup>, µg/Mm<sup>3</sup> ou ng/Mm<sup>3</sup>, conforme cada aplicação.

## **10. FONTES DE POLUIÇÃO DO AR (FOLHA 9/16)**

**Chaminé nº** - preencher o mesmo número sequencial informado no Quadro 9 (Informações sobre Chaminés). Se a fonte de poluição do ar não possuir chaminé preencher com 999.

### **Processo**

**Descrição** - descrever o tipo de processo gerador de poluentes atmosféricos. Todos os processos geradores ligados a uma mesma chaminé deverão ser cadastrados em sequência;

**Ident.** - Preencher a sequência numérica em que os processos são citados na planilha.

### **Fonte**

**Descrição** - descrever a fonte geradora de poluentes atmosféricos pertencente ao respectivo processo;

**Quant.** - informar a quantidade de fontes idênticas à selecionada, quando as mesmas operarem simultaneamente e em paralelo;

**Capacidade** - informar a capacidade nominal produtiva da fonte geradora de poluentes (ex.: Caldeira - 8 t/h de vapor, Forno cadinho de fusão de chumbo 1 t/h de chumbo fundido);

**Unidade** - informar a unidade de medida da capacidade.

### **Material**

**Descrição** - descrever o material, informando o que é processado na fonte de poluição. No caso da fonte ser caldeira, o material informado deverá ser o combustível queimado (ex.: bagaço de cana, óleo tipo 2A, carvão mineral, cavaco de madeira, lenha etc). Nas demais fontes, informar o material que é processado (ex.: ácido sulfúrico, amônia, aço etc);

**Quant. e Unidade** - informar a quantidade de material e a respectiva unidade de medida utilizada na fonte geradora de poluentes. Essa quantidade deverá ser informada na razão massa/tempo (ex.: 300 kg/h, 2 t/dia).

**Teor de Enxofre** - informar o teor de enxofre, em %, do material processado na fonte de poluição atmosférica, no caso de queima de combustível.

**Período de Funcionamento** - informar o período de funcionamento da fonte de poluição conforme as atividades produtivas da empresa.

#### **Emissão potencial da fonte**

**Poluente** - informar o poluente emitido pela fonte preenchida;

**Quant** - informar a emissão potencial da fonte (antes do equipamento de controle) na forma de concentração média amostrada do poluente emitido;

**Unidade** - informar a unidade de medida da concentração do poluente em questão em mg/Mm<sup>3</sup>, µg/Mm<sup>3</sup> ou ng/Mm<sup>3</sup>, conforme cada aplicação.

### **11. EQUIPAMENTOS DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DO AR (FOLHA 10/16)**

#### **Processo**

**Descrição** - descrever o tipo de processo gerador de poluentes atmosféricos, conforme informado no Quadro 10 (Fontes de Poluição do Ar);

**Identificação** - preencher o mesmo número sequencial informado no Quadro 10 (Fontes de Poluição do Ar).

**Fonte** - informar a fonte geradora de poluentes atmosféricos pertencente ao respectivo processo, conforme informado no Quadro 10 (Fontes de Poluição do Ar).

#### **Equipamento de Controle de Poluição do Ar**

**Seq.** - informar a sequência dos equipamentos de controle;

**Rep.** - Indicador de repetição - preencher este campo com a letra **R** somente no caso em que o equipamento de controle já tenha sido informado e seja comum a outra(s) fonte(s) de emissão; caso contrário deixar em branco;

**Quant.** - informar a quantidade de equipamentos idênticos ao selecionado, quando os mesmos operarem simultaneamente e em paralelo;

**Descrição** - descrever o(s) tipo(s) de equipamento de controle relativo à(s) fonte(s) de poluição do ar cadastrada(s) anteriormente.

### **12. BALANÇO HÍDRICO (FOLHA 11/16)**

**Captação** - Informar as vazões média, máxima e mínima (m<sup>3</sup>/d) para cada fonte de captação. É obrigatório o preenchimento do campo vazão média. Quando informadas as vazões máxima e mínima, informar as épocas preenchendo com os meses de início e término em que as mesmas ocorrem (ex.: novembro a janeiro = 11/01). Adicionalmente, informar as seguintes informações:

#### **Águas Superficiais**

**Rio** - para o caso de rio, ribeirão e córrego, o nome e a classe (1, 2, 3, ou 4).

**Lagoa** - o nome.

**Outro** - especificar a outra forma de captação superficial (ex.: água pluvial armazenada, água de estuário etc).

**Águas Subterrâneas** - profundidade de todos os poços utilizados como fonte de abastecimento pelo empreendimento no campo "Águas Subterrâneas - Profundidade".

**Outros** - especificar a outra forma de captação (ex.: caminhão-tanque, rede privada).

**Usos** - Informar as vazões médias, máxima e mínima (m<sup>3</sup>/d) de consumo para cada uso. É obrigatório o preenchimento do campo vazão média. Quando informadas as vazões máxima e mínima, informar as épocas em que as mesmas ocorrem.

**Sanitário** - uso de água em sanitários, cozinha, refeitório, etc.;

**Industrial** - uso de água no processo industrial, incluindo geração de vapor, lavagem de pisos e equipamentos, incorporação ao produto, refrigeração, etc.;

**Outros** - especificar outra forma de uso, que não sanitário ou industrial (ex.: incêndio, irrigação de jardim, etc).

**Incorporação de Água ao Produto** - Informar a quantidade média (m<sup>3</sup>/d) de água incorporada ao produto (fabricação de produtos que contêm água em sua composição, tais como bebidas, cosméticos, detergentes etc). Quando informadas as quantidades máxima e mínima, informar as épocas em que as mesmas ocorrem.

**Perdas** - Informar a quantidade média (m<sup>3</sup>/d) de perdas de água (ex.: perdas por evaporação, irrigação de jardim, umectação de vias). Quando informadas as quantidades máxima e mínima, informar as épocas em que as mesmas ocorrem.

**Efluentes** - Informar as vazões média, máxima e mínima (m<sup>3</sup>/d) para cada efluente gerado. É obrigatório o preenchimento do campo vazão média. Quando informadas as vazões máxima e mínima, informar as épocas em que as mesmas ocorrem.

**Sanitário** - a vazão de despejos sanitários deve ser mensurada. Na ausência de dados reais, pode-se adotar a relação de 70 litros/funcionário x dia;

**Industrial** - a vazão de despejos industriais deve ser mensurada. Na ausência de dados reais, pode-se estimar a vazão baseado em dados teóricos;

**Outros** - especificar outros efluentes gerados, que não sanitário ou industrial (ex.: água pluvial contaminada);

**Localização dos pontos de lançamento de efluentes** - Informar as coordenadas geográficas dos pontos de lançamento de efluentes líquidos, se disponíveis.

### 13. EFLUENTES LÍQUIDOS (FOLHA 12/16)

#### **Despejo**

**Identificação** - preencher a sequência numérica em que os despejos são citados na planilha.

**Descrição** - descrever a linha de despejo conforme a sua característica principal e/ou fonte de geração (ex.: Cromeação, fosfatização, lavagem de vasilhames etc).

#### **Contínuo**

**Vazão** - informar o valor médio de vazão da linha de despejo.

**Método** - informar o método utilizado para a obtenção da medida de vazão (ex.: Calha Parshall, Vertedor Triangular etc).

#### **Descontínuo**

**Periodicidade** - informar a periodicidade de realização dos descartes, por meio da fração número de descartes/número de dias (ex.: 2 descartes por dia = 02/001).

**Volume** - informar o volume médio descartado por operação.

**Duração** - informar o tempo de duração médio de cada descarte.

**Vazão de Recirculação** - informar a vazão, quando ocorrer recirculação de efluente tratado.

**Vazão de Lançamento** – informar a vazão total de despejos subtraída da vazão de recirculação.

### **Disposição Final**

*Descrição* - descrever a destinação final do despejo cadastrado, utilizando o Quadro A-2 do Anexo - Dicionário de disposição final de efluentes líquidos.

*Nome do Rio / Linhas Despejo* - em caso de disposição final em rio, ribeirão ou córrego, informar o nome do mesmo; para reunião com outros despejos, informar quais as outras linhas; se for uma outra forma de disposição não prevista, especificar a disposição adotada.

*Q<sub>7,10</sub>* – preenchido pelo órgão ambiental municipal de Itatiba.

## **14. RESUMO DE LANÇAMENTOS (FOLHA 13/16)**

### **Despejo**

*Ident.* - preencher o mesmo número sequencial informado no item 13 (Efluentes Líquidos).

*Descrição* - preencher com a mesma descrição utilizada no Quadro 13 (Efluentes Líquidos).

*Poluente* - informar o parâmetro utilizado para caracterizar o despejo cadastrado. Para o parâmetro pH, deverão ser indicados os valores máximo e mínimo; temperatura e resíduo sedimentável deverão ser indicados somente os valores máximos.

*Forma de Obtenção (FO)* - preencher a forma de obtenção das medidas dos parâmetros selecionados com: s - amostra simples, c - amostra composta, t - dado teórico.

*Concentração* - informar a concentração de cada parâmetro utilizado na caracterização dos despejos bruto e final (tratado).

*Unidade de medida* - informar a unidade de medida da concentração, utilizando o Quadro A-3 do Anexo - Dicionário de unidades de medida.

### **Unidades de Tratamento**

*Seq.* - informar sequência numérica em que as unidades se encontram no tratamento;

*Descrição* - descrever a sequência de unidades de tratamento de efluentes líquidos para o despejo informado, utilizando o Quadro A-1 do Anexo - Dicionário de unidades de tratamento de efluentes líquidos;

*Quant.* - informar a quantidade de unidades idênticas à indicada, quando as mesmas operarem em paralelo;

*Indicador de repetição (R)* - preencher este campo com a letra **R** somente no caso em que a unidade de tratamento já tenha sido informada e seja comum a outra(s) linha(s) de despejo, caso contrário deixar em branco.

## **15. RESÍDUOS SÓLIDOS (FOLHA 14/16)**

### **Resíduos sólidos**

*Ident.* - preencher a sequência numérica em que os resíduos são citados na planilha, corresponde ao número de ordem do resíduo.

*Código do Resíduo* - informar o código do resíduo utilizando os Quadros A4 e A5 do Anexo - Dicionário de Códigos de Resíduos Sólidos. Caso mais de um código possa ser atribuído a um resíduo, deverão ser informados todos os possíveis códigos.

*Descrição / Origem do Resíduo*<sup>1</sup> - descrever o resíduo, especificando seu nome, identificando sua origem, ou seja, a etapa do processo e/ou a operação unitária que dá origem ao mesmo (ex.: lama de tratamento de água residuária de galvanoplastia).

*Classe* - informar a classificação do resíduo, conforme a norma NBR 10.004 – segunda edição (31.05.2004).

*Estado Físico* - preencher o estado físico do resíduo: S (sólido), SP (pós, poeira), L (líquido), LA (lodo) e P (pastoso).

*O/I* - preencher com O se for orgânico, com I se for inorgânico. Se contiver ambos, indicar aquele predominante (exemplo de resíduos orgânicos: papel, plástico, madeira; exemplo de resíduos inorgânicos: areia, vidro, metais, sucata).

*Quant. Anual e Unid.* - informar a quantidade gerada, e as respectivas unidades de medida em t (tonelada) ou kg (quilograma). Esta informação deve ser real, ou seja, obtida através de pesagem. Caso isto seja impossível, calcular a quantidade por meio dos valores de densidade e volume gerado.

*Composição Aproximada* - descrever os principais componentes, incluindo a água, especificando o percentual em massa (%) dos mesmos. Incluir informações como teor de sólidos de resíduos semi-sólidos, teor de sólidos totais, ponto de fulgor para os suspeitos de conter materiais inflamáveis e teor de cianetos e sulfetos para aqueles com suspeita de sua presença. Atenção especial deve ser dada às substâncias constantes no Anexo C da norma NBR 10.004 – segunda edição (31.05.2004), caso excedam os limites de concentração.

*Método Utilizado* - informar a metodologia utilizada na determinação da composição do resíduo (ex.: estequiometria, bibliografia, metodologias indicadas em normas técnicas, e outros).

*Aspecto Geral, cor, cheiro etc* - descrever aspectos gerais e propriedades organolépticas que caracterizem o resíduo.

## **16. ARMAZENAMENTO E RECUPERAÇÃO/TRATAMENTO/DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (FOLHA 15/16)**

### **Fonte**

*Ident.* - preencher o mesmo número sequencial informado no Quadro 15 (Resíduos sólidos). Deverá ser repetida a identificação do resíduo correspondente;

*Código do Resíduo* - preencher o mesmo código do resíduo utilizado no Quadro 15 (Resíduos Sólidos).

### **Armazenamento**

*Localização* - informar o local de armazenamento do resíduo (ex.: Galpão 1, Armazém B etc). Se o local de armazenamento for externo ao empreendimento, informar a razão social e endereço;

*Código* - informar o código de armazenamento do resíduo (códigos S para resíduos atualmente gerados e Z para resíduos não mais gerados), utilizando o Quadro A-6 do Anexo - Dicionário de códigos de sistemas de armazenamento, recuperação, tratamento e disposição final de resíduos sólidos;

*Quant. Anual e Unid.* - informar a quantidade armazenada para cada condição de armazenamento, e as respectivas unidades de medida em t (tonelada) ou kg (quilograma).

<sup>1</sup> a) Os materiais e resíduos abaixo devem ser obrigatoriamente listados:

- lodos, pós, tortas etc, provenientes dos sistemas de controle de poluição das águas e do ar;
- estoques de produtos fora de especificação e embalagens utilizadas das substâncias constantes do anexo C da NBR 10.004 – segunda edição (31.05.2004);
- quantidades de PCBs (bifenilas policloradas) em uso ou estocadas (transformadores e/ou capacitores);
- banhos gastos, emulsões, óleos em geral, solventes gastos, catalisadores, meios filtrantes, mesmos que sejam reutilizados, recuperados, vendidos ou doados;
- resíduos de laboratórios de controle de qualidade e pesquisa e desenvolvimento de produtos;
- eventuais estoques de produtos de comercialização proibida no país, como BHC, DDT, e outros defensivos organoclorados e mercuriais.

b) Papéis, materiais de escritório, lixo sanitário, entre outros, também são resíduos sólidos.



### **Recuperação/Tratamento/Disposição Final de Resíduos Sólidos**

*Localização* - informar o local de recuperação/tratamento/disposição final do resíduo (ex.: incineração, aterro etc). Se o local de tratamento/disposição for externo ao empreendimento, informar a razão social e endereço;

*Código* - informar o código de recuperação/tratamento/disposição final do resíduo (códigos R para recuperação, T para tratamento e B para destinação final), utilizando o Quadro A-6 do Anexo;

*Quant. Anual e Unid.* - informar a quantidade de resíduos que sofreu recuperação/tratamento/disposição, e as respectivas unidades de medida em t (tonelada) ou kg (quilograma).

## **17. FONTES DE POLUIÇÃO POR RUÍDO (FOLHA 16/16)**

### **Fonte**

*Ident.* - preencher a sequência numérica em que os equipamentos são citados na planilha.

*Descrição* - descrever a fonte geradora de ruído.

*Potência* - informar a potência nominal da fonte geradora de ruído, quando aplicável.

*Unid* - informar a unidade de medida de potência.

*Intensidade de Ruído* - informar a intensidade de ruído potencial da fonte geradora, conforme dados de fabricante em dB(A). Deverão ser listadas somente as principais fontes geradoras de ruído presentes no processo produtivo.

*Capacidade* - informar a capacidade nominal da fonte geradora de ruído, quando aplicável. *Unid* - informar a unidade de medida da capacidade.

*Quant* - informar a quantidade de fontes idênticas à indicada, quando as mesmas operarem simultaneamente.

**Período de funcionamento** - informar o período de funcionamento da(s) fonte(s).

### **Equipamentos e/ou Ações de Controle**

*Descrição* - descrever o tipo de equipamento e/ou ações de controle relativo à(s) fonte(s) de ruído cadastrada(s) anteriormente.

*Tipo/Marca* - informar o tipo/marca do equipamento instalado, quando aplicável.

*Quant* - informar a quantidade de equipamentos idênticos ao indicado.

**ANEXO – DICIONÁRIOS**

**Quadro A-1: DICIONÁRIO DE UNIDADES DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS**

DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
Grade tipo cesto	Filtro Biológico Aeróbico convencional	Adensador de Lodo
Grade de barra limpeza manual	Filtro Biológico Aeróbico Alta Taxa	Digestor Aeróbio de Lodo
Grade de barra limpeza mecanizada	Filtro Anaeróbio	Digestor Anaeróbio de Lodo
Peneira estática	Reator Anaeróbio Fluxo Ascendente	Estabilização Química de Lodo
Peneira rotativa	Lagoa Aerada Facultativa	Outros Tratamentos de Lodo
Outros remoção sólidos grosseiros	Lagoa Aerada Aeróbica	Osmose Reversa
Caixa de areia com limpeza manual	Lagoa Anaeróbica	Troca Iônica
Caixa de areia com limpeza mecanizada	Lagoa Facultativa	Carvão Ativado
Desarenador aerado	Sistema Australiano	Microfiltração
Outros (remoção de areia)	Lagoa Polimento	Ultrafiltração
Quebra emulsão agitação Mecânica	Lagoa Planta Aquática	Outros Trat. avançados
Quebra emulsão agitação ar comprimido	Escoamento Superficial no Solo	Vertedor Triangular
Caixa gordura remoção manual	Vala de Filtração	Vertedor Retangular
Caixa gordura remoção mecânica	Filtração no Solo	Calha Parshall
Separador API	Outros Trat. Secundário	Medidor de Vazão Magnético
Flotador	Remoção de Nutrientes via Biológica	Outros (Medição de Vazão)
Outros (remoção OG)	Remoção nutrientes físico-química	-
Equal/Homog. com Aerador	Desinfecção com gás cloro	-
Equal/Homog. com Misturador	Desinfecção Hipoclorito Sódio	-
Equal/Homog. por Bombeamento	Desinfecção com Ultravioleta	-
Equal/Homog. com Ar Comprimido	Desinfecção com Ozônio	-
Correção pH Agitação Mecânica	Outros (Tratamento Terciário)	-
Correção pH Agitação Ar Comprimido	Oxidação de Cianeto	-
Correção pH Agitação Hidráulica	Redução de Cromo	-
Correção pH <i>on line</i>	Coagulação Hidráulica	-
Decantação Primária	Coagulação Mecânica	-
Tanque Séptico	Coagulação Ar Comprimido	-
Outros Trat. Primário	Floculação Hidráulica	-

Lodo Ativado Convenc. Aeração Mecânica	Floculação Mecânica	-
Lodo Ativado Convenc. Ar Difuso	Floculação Ar Comprimido	-
Lodo Ativado Convenc. Oxigênio Puro	Outro Tratamento Físico-Químico	-
Lodo Ativado Aeração Prolongada aeradores Mecânicos	Decantador Secundário	-
Lodo Ativado Aeração Prolongada Ar difuso	Filtro Prensa	-
Lodo Ativado Aeração Prolongada Oxig. Puro	Filtro Areia	-
Lodo Ativado Aeração Prolongada c/ Valo de Oxidação	Centrífuga	-
Lodo Ativado Batelada Aeração Mecânica	Leito de Secagem	-
Lodo Ativado Batelada Ar Difuso	Filtro a Vácuo	-
Lodo Ativado Batelada Oxigênio Puro	Prensa Desaguadora	-

#### Quadro A-2: DICIONÁRIO DE DISPOSIÇÃO FINAL DE EFLUENTES LÍQUIDOS

DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
Rede Pública Coletora de Esgotos	Sumidouro
Rede Particular	Vala de Infiltração
Reservatório	Poço Absorvente
Transporte para Outra Bacia	Irrigação Superficial
Retirado por Terceiros	Escoamento Superficial no Solo
Oceano ou Estuário	Reunião com Outros Despejos
Galeria de Águas Pluviais	Outra Disposição Final
Via Pública	-
Evaporação	-
Recirculação Total	-
Rio, Ribeirão ou Córrego CL=1	-
Rio, Ribeirão ou Córrego CL=2	-
Rio, Ribeirão ou Córrego CL=3	-
Rio, Ribeirão ou Córrego CL=4	-

#### Quadro A-3: DICIONÁRIO DE UNIDADES DE MEDIDA

DESCRIÇÃO	SIGLA
unidades de pH	UpH
graus Celsius	°C
miligrama / litro	mg/l
micrograma / litro	µg/l
mililitro / litro	ml/l
número mais provável / 100 ml	NMP / 100 ml

## Quadro A-4: DICIONÁRIO DE CÓDIGOS DE RESÍDUOS

O preenchimento do código do resíduo deve ser feito conforme norma NBR 10.004 – Resíduos Sólidos - Classificação (segunda edição - 31.05.2004) e Resolução CONAMA no 313 de 29 de outubro de 2002.

Para facilitar o preenchimento foi adotado o código A, para a listagem do anexo G.

<b>NORMA NBR 10.004/2004</b>
<i>códigos F001 a F044</i> (Anexo A – resíduos reconhecidamente perigosos – Classe 1, de fontes não-específicas)
<i>código F100</i> – Bifenilas Policloradas (PCBs); embalagens contaminadas com PCBs inclusive transformadores e capacitores; Resíduos de derramamento e solos contaminados com PCBs
<i>código F130</i> – óleo lubrificante usado ou contaminado
<i>código F230</i> – fluido e óleo hidráulico usado
<i>código F330</i> – óleo de corte e usinagem usado
<i>código F430</i> – óleos usados em isolamento elétrico, térmico ou de refrigeração
<i>códigos K001 a K209</i> (Anexo B) – resíduos reconhecidamente perigosos de fontes específicas)
<i>código K201</i> – Resíduos em geral (hospitais)
<i>código K202</i> – Resíduos oriundos do processamento de análises (clínicas)
<i>código K203</i> – Resíduos dos laboratórios de pesquisa de doenças (prod. farm/veter.)
<i>código K204</i> – Resíduos dos laboratórios de pesquisa de doenças (inst. de pesquisas)
<i>códigos P001 a P205</i> (Anexo D) – resíduos perigosos por conterem substâncias agudamente tóxicas (restos de embalagens contaminadas com substâncias do Anexo D; resíduos de derramamento ou solos contaminados, e produtos fora de especificação ou produtos de comercialização proibida de qualquer substância constante no Anexo D)
<i>códigos U001 a U411</i> (Anexo E) – resíduos perigosos por conterem substâncias tóxicas (resíduos de derramamento ou solos contaminados; produtos fora de especificação ou produtos de comercialização proibida de qualquer substância constante na Anexo E)
<i>códigos D001</i> – resíduos perigosos por apresentarem inflamabilidade
<i>códigos D002</i> – resíduos perigosos por apresentarem corrosividade
<i>códigos D003</i> – resíduos perigosos por apresentarem reatividade
<i>códigos D004</i> – resíduos perigosos por apresentarem patogenicidade
<i>códigos D005 a D052</i> (Anexo F) – resíduos perigosos caracterizados pelo teste de lixiviação
<i>códigos D099</i> – outros resíduos perigosos
<i>códigos A100</i> – resíduos Classe II B – inertes, ou seja, quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa, segundo norma NBR 10.007 – <i>Amostragem de resíduos</i> , e submetidos a um teste de solubilização, segundo norma NBR 10.006 – <i>Solubilização de resíduos</i> , não apresentem nenhum dos constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, conforme Anexo G ( <i>Padrões para o ensaio de solubilização</i> ), excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor). Como exemplos destes materiais, pode-se citar rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente
<b>Resolução CONAMA nº 313 de 29.10.2002</b>
<i>códigos A001 a A029 e A104 a A999</i> – resíduos não-perigosos, detalhados no Quadro A-5 – Códigos de resíduos não-perigosos Classe II-A ou II-B
<i>código A099</i> – outros resíduos Classe II-A ou II-B

**Quadro A-5: DICIONÁRIO DE CÓDIGOS DE RESÍDUOS NÃO-PERIGOSOS**

Códigos de Resíduos não Perigosos	
Classe 2 e 3	

Códigos de Resíduos não Perigosos	
Classe 2 e 3	

Código	Resíduo
A001	Lixo de restaurante
A002	Res. gerados fora do processamento industrial
A003	Res. de varrição de fábricas
A004	Sucata de metais ferrosos
A005	Sucata de metais não ferrosos
A006	Res. de papel e papelão
A007	Res. de plásticos polimerizados
A008	Res. de borracha
A009	Res. de madeira
A010	Res. de matérias têxteis
A011	Res. de minerais não metálicos
A012	Escória de fundição de alumínio
A013	Escória de fundição de ferro e aço
A014	Escória de fundição de latão
A015	Escória de fundição de zinco
A016	Areia de fundição
A017	Res. de refratários e materiais cerâmicos
A018	Res. sólidos compostos de metais não tóxicos
A019	Res. sólidos de estações de trat. de efluentes contendo material biológico não tóxico
A021	Res. sólidos de estações de trat. de efluentes contendo substâncias não tóxicas
A022	Res. pastosos de estações de trat. de efluentes contendo substâncias não tóxicas
A023	Res. pastosos contendo calcário
A024	Bagaço de cana
A025	Fibra de vidro
A026	Escória de jateamento contendo substâncias não tóxicas

Código	Resíduo
A027	Catalisadores usados contendo substâncias não tóxicas
A028	Resíduos de sistema de controle de emissão gasosa contendo substâncias não tóxicas (precipitadores, filtros de manga, entre outros)
A029	Produtos fora da especificação ou fora do prazo de validade contendo substâncias não perigosas
A099	Outros resíduos não perigosos
A100	Res. inerte (classe III) conforme teores encontrados no extrato obtido no teste de solubilização
A104	Embalagens metálicas (latas vazias)
A105	Embalagens de metais não ferrosos (latas vazias)
A107	Bombonas de plástico não contaminadas
A108	Resíduos de acetato de etil vinila (EVA)
A111	Cinzas de caldeira
A117	Resíduos de vidros
A199	Aparas salgadas
A204	Tambores metálicos
A207	Filmes e pequenas embalagens de plástico
A208	Resíduos de poliuretano (PU)
A299	Aparas de peles caledas
A308	Espumas
A399	Aparas, retalhos de couro atinado
A499	Carniça
A599	Resíduos orgânicos de processo (sebo, soro, ossos, sangue, outros da indústria alimentícia, etc.)
A699	Casca de arroz
A799	Serragem, farelo e pó de couro atinado
A899	Lodo do caleiro
A999	Resíduos de frutas (bagaço, mosto, casca, etc.)