

## 1 RECOMENDAÇÕES PARA COLETA DAS AMOSTRAS - INSTRUÇÕES GERAIS

- A pessoa responsável pela coleta deve usar equipamento de proteção individual (EPI) durante todo o processo.
- O laboratório de efluentes do CEPA (LACE) não se responsabiliza pelo processo de coleta e envio de amostras, estas ficam a cargo do cliente.
- O cliente deve atentar para a quantidade de frascos necessários para sua coleta (ver item 3.1) e se a solicitação contempla análises de físico-química e microbiologia.
- Em caso de análises microbiológicas, esta amostra deve ser coletada antes da amostra físico-química.
- As amostras devem ser mantidas sob refrigeração até a entrada ao laboratório.
- Os frascos para ensaios físico-químicos devem estar completamente cheios. Para análise microbiológica completar o frasco com amostra até a marca indicada no frasco.
- Os frascos ficam disponíveis para retirada do cliente na recepção do CEPA, este deve agendar previamente a data da retirada para que os mesmos sejam separados, conforme o orçamento.

### 1.1 RECOMENDAÇÕES PARA COLETA DAS AMOSTRAS PARA ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS

#### 1.1.1 FRASCOS

- Para coletar a amostra de efluente, usar preferencialmente frasco de vidro ou polietileno com tampa, fornecidos pelo Laboratório, nas quantidades requeridas para a realização dos ensaios.
- Não enxaguar nem lavar os frascos fornecidos, pois alguns podem conter conservantes.
- Evitar o uso de recipientes intermediários como baldes, garrafas, jarras etc. Caso este procedimento seja necessário, enxaguar o recipiente coletor no mínimo três vezes com a própria amostra, desprezando-a após isso, proceder com a coleta da amostra
- Manter o frasco fechado até o momento da coleta e quando for aberto, evitar contato com a parte interna do frasco e da tampa.



#### 1.1.2 AMOSTRAGEM SIMPLES

- Quando as amostras forem coletadas em um corpo de água, estas devem ser coletadas em um ponto intermediário da massa líquida, e não junto a paredes ou próximo ao fundo do tanque e nem na superfície.
- A coleta não deve incluir partículas grandes, detritos, folhas, ou outro tipo de material acidental.
- Fechar o frasco hermeticamente.
- Realizar a identificação e acondicionamento da amostra conforme orientações descritas no item 3 Recomendações gerais – ensaios físico-químicos e microbiológicos.

#### 1.1.3 AMOSTRAGEM COMPOSTA

Orientações e exigências segundo a RESOLUÇÃO CONSEMA N° 01 DE 20 DE MARÇO DE 1998 para o Sistema de Automonitoramento de Atividades Poluidoras – SISAUTO.

- As amostras coletadas devem ser representativas das condições operacionais normais da atividade industrial.
- Devido à instabilidade inerente de certas propriedades e compostos, para alguns analitos em que os valores quantitativos são desejados, a amostragem composta não é recomendada (pH, temperatura, óleos e graxas, acidez, alcalinidade e oxigênio dissolvido).
- Os demais parâmetros devem ter amostragem composta, com alíquotas coletadas em intervalo de tempo superior a 1 hora, de forma a se obter uma amostra que represente as condições médias do ciclo de funcionamento da atividade industrial.
- Para os sistemas de tratamento com lançamento em bateladas diárias, o número de alíquotas para compor a amostra de efluentes a ser analisado deve ser igual ao número de bateladas realizadas no dia.

Para os efluentes contínuos, o número mínimo de alíquotas para compor a amostra encontra-se no quadro abaixo e o volume de cada alíquota deve ser proporcional à vazão no instante da coleta:

CLASSE	A	B	C	D	E	F
VAZÃO	<20 m <sup>3</sup> /dia	2-100 m <sup>3</sup> /dia	100-500 m <sup>3</sup> /dia	500-1.000 m <sup>3</sup> /dia	1.000 -10.000 m <sup>3</sup> /dia	>10.000 m <sup>3</sup> /dia
Número mínimo de alíquotas em tratamentos contínuos	3	3	4	6	6	12

- As porções coletadas devem ser conservadas sob refrigeração à temperatura de 2 a 6°C, até a conclusão do processo de coleta.
- No final da coleta, as amostras devem ser homogeneizadas para formar uma única coleta composta.
- De posse da amostra composta, realizar a identificação e acondicionamento da amostra conforme orientações descritas no item 3 Recomendações gerais – ensaios físico-químicos e microbiológicos.

## 2 RECOMENDAÇÕES PARA COLETA DAS AMOSTRAS - ENSAIOS MICROBIOLÓGICOS

- Recomenda-se aos coletores fazer a assepsia das mãos com álcool 70%, e não falar ou comer durante o procedimento da coleta de amostras com vistas à proteção da amostra e também do próprio coletor.
- Não serão aceitas amostras contidas em frascos inadequados ou que tenham quantidade insuficiente de material para ser analisado.
- A coleta de amostras para o exame microbiológico deverá ser realizada sempre antes da coleta de qualquer outro tipo de análise. Tal procedimento visa evitar a contaminação do local da amostragem com frascos não estéreis.
- Os frascos para a coleta são fornecidos pelo CEPA. Solicite ao setor de recebimento de amostras.
- Quantidade mínima de amostra a ser encaminhada para análise microbiológica: 100mL.
- Os frascos de coleta deverão permanecer abertos apenas o tempo necessário para o seu preenchimento e ser mantidos ao abrigo do sol.

Identificar as amostras e preencher o FORM-84 Formulário de solicitação de análise - efluentes. Seguir as orientações do quadro a seguir.



UTILIZAR EMBALAGEM ESTÉRIL APROPRIADA



COM AUXÍLIO DE UM GANCHO OU BARBANTE EFETUAR A COLETA O MAIS BREVE POSSÍVEL.



APÓS A COLETA FECHAR O FRASCO ADEQUADAMENTE.

- Antes da coleta, lave as mãos com água e sabão. Preferencialmente, utilize luvas no momento da coleta.
- Mantenha o recipiente estéril fechado até o momento da coleta. Abra a embalagem e com o auxílio de um gancho ou barbante mergulhe o frasco no local de amostragem, encha o frasco, retire-o e feche rapidamente.
- Remover, rapidamente, a tampa do frasco coletor, tomando o cuidado de não tocar no bocal do frasco e não deixar a tampa tocar em qualquer superfície, para evitar contaminação.

### 3 RECOMENDAÇÕES GERAIS – ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

#### 3.1 QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA A SER ENCAMINHADA

Ensaio solicitado - EFLUENTES	Quantidade mínima de frascos por ponto de coleta
Microbiológicos	1 frasco de 100mL, estéril SEM preservante
Pacote completo (todos os ensaios físico-químicos do FORM-84)	1 frasco de 1L, frasco de vidro âmbar de boca larga com preservante 1 frasco de 1L, frasco de vidro âmbar de boca normal com preservante 2 frascos de 1L, frascos polietileno sem preservante
Óleos e graxas	1 frasco de 1L, frasco de vidro âmbar de boca larga com preservante
DQO, fósforo total, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total Kjeldahl	1 frasco de 1L, frasco de vidro âmbar de boca normal com preservante
Sólidos sedimentáveis, espumas, materiais flutuantes	1 frasco de 1L, frasco polietileno sem preservante
Acidez, Alcalinidade, Condutividade, DBO5, Dureza, pH, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Fixos, Sólidos Suspensos Fixos, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Suspensos Voláteis, Sólidos Totais, Sólidos Voláteis, Surfactantes, Turbidez, Outros	1 frasco de 1L, frasco polietileno sem preservante
Oxigênio Dissolvido	1 frasco de 1L, frasco polietileno sem preservante. NÃO REFRIGERAR este frasco.

### 3.2 ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DAS AMOSTRAS

- Após a coleta das amostras, essas deverão ser perfeitamente acondicionadas, para evitar quebras e contaminação e transportadas ao laboratório, observando o tempo necessário para que a análise ocorra dentro do prazo de validade da preservação (ver item 3.3).
- O transporte deve ser feito em caixas de isopor com gelo, sendo recomendável o uso de gelo reutilizável em gel para evitar acúmulo de líquido nas caixas. Na indisponibilidade deste pode ser utilizado gelo comum, desde que acondicionado em bolsas plásticas para evitar vazamento
- Nos casos em que for utilizado gelo para preservação, cuidar para que os frascos, ao final do transporte não fiquem submersos na água formada pela sua fusão, que pode contaminar as amostras coletadas ou diluir o efluente.

### 3.3 TEMPO DE ENTREGA DAS AMOSTRAS NO LABORATÓRIO

As técnicas de preservação poderão reduzir as taxas de degradação de uma amostra, mas não podem parar completamente. Todos os analitos têm um prazo de validade que é o tempo máximo previsto entre a amostragem e a análise.

As amostras deverão ser entregues ao laboratório com base no parâmetro a ser analisado que apresentar o menor prazo para análise. **A AMOSTRA DEVERÁ SER LEVADA AO LABORATÓRIO IMEDIATAMENTE**, se não for possível, seguir conforme descrito abaixo:

- **ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS:** O tempo entre a coleta e o recebimento no laboratório **NÃO DEVE EXCEDER 20 HORAS** mantendo a amostra sob-refrigeração (temperatura de **2 a 6°C**). Manter à temperatura ambiente apenas amostras para análise de oxigênio dissolvido.
- **ENSAIOS MICROBIOLÓGICOS:** O tempo entre a coleta e o recebimento no laboratório **NÃO DEVE EXCEDER 06 HORAS** mantendo a amostra sob-refrigeração (temperatura de **2 a 8°C**).

Caso a amostra chegue ao laboratório com prazo excedido e/ou temperatura fora do especificado, é solicitada autorização do cliente para a realização do ensaio.

### 3.4 HORÁRIOS DE RECEBIMENTO DAS AMOSTRAS

De **SEGUNDA-FEIRA** a **QUARTA-FEIRA** nos seguintes horários:

- MANHÃ: 08h às 12h
- TARDE: 13h30min às 16h

Na **QUINTA-FEIRA** somente pela manhã, das 08h às 12h.

OBS: Amostras para o ensaio de DBO serão recebidos somente na quarta-feira (dia inteiro) e na quinta-feira (pela manhã).

**AS AMOSTRAS PARA OS ENSAIOS MICROBIOLÓGICOS** serão recebidas mediante agendamento, de acordo com a capacidade do laboratório, para isso é importante que o cliente sempre solicite o orçamento previamente.

**FERIADOS:** nas semanas com feriado o cronograma de recebimento das amostras é diferenciado, sendo necessário que o cliente verifique a disponibilidade de recebimento junto à recepção.