

**1. DESCRIÇÃO E CUIDADOS GERAIS:**

A técnica a ser adotada para a coleta de amostras depende da matriz a ser amostrada, do tipo de amostra a ser analisada e da natureza do ensaio solicitado. Porém, independentemente dessas características, os seguintes cuidados gerais devem ser tomados:

- Os pontos e períodos de coletas devem ser indicados pelo cliente;
- Cada amostra deve ser tratada e manuseada de forma que represente o “todo” e os procedimentos de coleta devem ser seguidos;
- As amostras não devem incluir partículas grandes, detritos, folhas ou outro tipo de material acidental;
- Coletar volume suficiente de amostra nos frascos adequados conforme PP.COL. POP1;
- Realizar as determinações de campo (pH e temperatura do ar e da amostra),
- Quando solicitado, verificar o oxigênio dissolvido, cloro residual livre e ou cloro total em campo;
- As determinações de campo devem ser realizadas de acordo com as instruções de trabalho dos respectivos equipamentos utilizados. Utilizar alíquotas separadas das que serão enviadas ao laboratório, evitando assim o risco de contaminação;
- A amostra não deverá entrar em contato com o coletador, sua roupa ou qualquer objeto por ele utilizado;
- Não ambientar os frascos de coleta, pois esta ação resulta em perda dos preservantes;
- O frasco preparado no laboratório para coleta de microbiologia tem validade de 30 dias (data indicada no adesivo aderido ao frasco). Não utilizar frascos vencidos;
- EPI's de uso obrigatório: Luvas de proteção (realizando a troca das mesmas entre um ponto de coleta e outro), uniforme, sapato de proteção.
- EPI's utilizados de acordo com a necessidade do local de coleta ou solicitação do cliente: Jaleco, óculos de proteção, protetor auricular, capacete, touca, máscara, propé;

Análise Crítica:	Revisão:	Aprovação / Data: JUL/2015
Silvia Marins Antunes Coordenadora de Coleta	Karine Schütz Gerente Técnico	Graciema Formolo Pellini Diretora

- Os equipamentos de coletas, bem como os materiais utilizados para amostragem devem ser transportados protegidos, evitando a possível contaminação cruzada;
- Utilizar materiais de coleta (canecas, Jarras, baldes), conforme PP.COL.POP1, sempre priorizando que os frascos para as análises de microbiologia, óleos e graxas e voláteis e sejam coletados diretamente no ponto de coleta de coleta sem o auxílio de equipamentos.
- Rotular os frascos com suas respectivas identificações (nome do cliente, data, local de coleta, tipo de amostra coletada);
- Anotar a data, hora, local de coleta da amostra, as determinações de campo e as condições climáticas no ato da amostragem (tempo bom quando presença de sol, tempo chuvoso quando presença de chuva, tempo nublado quando tempo fechado sem presença de chuva e sol ou tempo instável quando por hora chove e por hora faz sol), na Requisição de Análise ou na ficha de coleta conforme PP.COL. POP2. F12 (equivalente ao plano de amostragem);
- Após a coleta, acondicionar os frascos em caixa de isopor contendo gelo e enviá-las ao laboratório;
- O tempo entre coleta e análise deverá seguir as instruções apresentadas no PP.COL. POP1.

## 1.2. Realização:

### 1.2.1 Tipos de Coleta

Para efluentes poderão ser realizadas coletas do tipo simples ou composta, conforme a necessidade do cliente.

#### ⇒ Coleta Simples:

- Quando o volume de amostra é coletado ao acaso, num determinado instante, também chamada de amostra instantânea. Para coleta simples seguir as seguintes instruções:
- Realizar uma pequena amostragem em jarra para realizar as determinações de campo necessárias;
- Coletar a amostra nos frascos de coleta adequados conforme PP.COL. POP1

Obs.: Caso seja necessária mais de uma jarra de amostra, distribuir o volume nos frascos, de modo que todos os frascos recebam amostras de todas as jarras retiradas, garantindo assim a homogeneidade e representatividade das amostras, com

exceção dos frascos para análises de microbiologia, óleos e graxas e voláteis que deverão ser coletados diretamente nos frascos adequados conforme PP. COL. POP1;

⇒ **Coleta Composta:**

É uma mistura de várias amostras simples colhidas no mesmo ponto de amostragem durante um período de tempo pré-estabelecido e representativo. Para a coleta de amostras compostas, os seguintes cuidados devem ser observados:

- Coletar a amostra de hora em hora, por um período de aproximadamente 5 horas, ou de acordo com a vazão do efluente e/ou da licença de operação do empreendimento, ou de acordo com a indicação do cliente, procedendo da seguinte maneira:
- Coletar a primeira amostra em jarra e realizar as determinações de campo (ph e temperaturas);
- Colocar a amostra coletada dentro de um balde ou bombona. A cada hora seguinte, proceder a coleta da mesma maneira, realizando as verificações em campo antes de misturar com a amostra que já está no balde ou bombona;
- Anotar a cada fração coletada as determinações de campo realizadas (ph e temperaturas), bem como a data e horários das amostragens;
- Ao final do período, homogeneizar a amostra e transferir para os frascos adequados conforme PP. COL. POP1;
- Rotular os frascos com suas respectivas identificações;
- Se for solicitada a análise de DBO5, Óleos e Graxas ou Microbiologia, retirar uma amostra simples para estas análises, de uma das frações durante o período de coleta (recomenda-se na porção intermediária) e não da amostra que foi homogeneizada no final do período.
- As coletas deverão seguir a seqüência de amostragem conforme descrito abaixo:

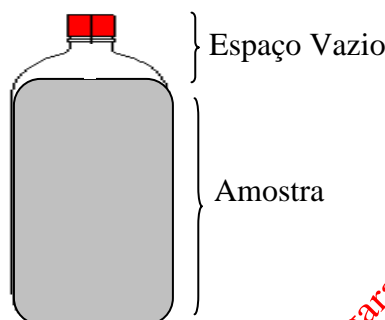
**1.2.2 Análises Microbiológicas:**

- Coletar a amostra a ser analisada, em frasco adequado, esterilizado e preservado conforme PP.COL. POP1.
- Não utilizar meios de transferência de amostras, como canecas ou jarras, coletar diretamente nos frascos, conforme descrito a seguir:

⇒ **Coleta com frasco:**

- Remover a tampa do frasco, com todos os cuidados de assepsia, tomando precauções para evitar a contaminação da amostra;
- Segurar o frasco próximo da base;
- Efetuar o enchimento do frasco com a amostra, deixando um espaço vazio de aproximadamente 2,5 a 5,0 cm do topo, conforme figura abaixo:

**Figura 1**



- Se o ponto de coleta for um tanque ou um reservatório, inclinar o frasco de modo que o pescoço e parte da boca do frasco fiquem abaixo da superfície. Cuidando para que o preservante não seja perdido durante a amostragem;
- Fechar o frasco imediatamente após a coleta;
- Rotular o frasco ou a bolsa plástica coletora com sua respectiva identificação.

### 1.2.3 Análises Cromatográficas (Gasosa):

- Coletar a amostra nos frascos de coleta adequados conforme PP.COL. POP1;
- Cada frasco deve ser preenchido com a amostra, até a boca do frasco (Dica: deixar a amostra transbordar);

Obs.: Realizar este procedimento com cuidado, para evitar volatilização das amostras.

- Após o total enchimento dos frascos, coloque delicadamente o septo de silicone, encaixe a tampa de rosca e pressionando o septo com o indicador feche a tampa de rosca. Inverte-los a 180° e verificar a presença de bolhas;
- Caso ocorram bolhas, desprezar a amostra e coletar novamente;
- Rotular os frascos com suas respectivas identificações;

### 1.2.4 Análises Físico-Químicas:

- Coletar a amostra nos frascos de coleta adequados conforme PP.COL. POP1;
- Cada frasco deve ser preenchido com a amostra, até o início do gargalo;
- Rotular os frascos com suas respectivas identificações;

### 1.2.5 Análise de Oxigênio Dissolvido:

#### ⇒ Coleta com frasco de vidro c/ tampa esmerilhada (Winkler):

- Coletar a amostra em frasco adequado, de acordo com PP.COL. POP1, tendo o cuidado de encher completamente o frasco, evitando a formação de bolhas; colocar suavemente a tampa e retirar suavemente a tampa para eliminar o excesso de água.
- Adicionar ao frasco, duas medidas do gotejador do reagente 1 e duas medidas do gotejador do reagente 2, ambos do Kit de Oxigênio Dissolvido;
- **Obs:** Realizar a preservação nesta ordem: Reagente 1 + Reagente 2;
- Reagente 1 – Sulfato Manganoso;
- Reagente 2 – Iodeto de Azida;
- Não mergulhar o gotejador no frasco de coleta.
- Fechar cuidadosamente o frasco e invertê-lo lentamente, até que se forme um precipitado escuro;
- Rotular o frasco, com sua respectiva identificação;

#### ⇒ Análise de Oxigênio Dissolvido com Equipamento (Oxímetro):

- Realizar uma pequena amostragem em jarra para verificar oxigênio dissolvido em campo;
- As determinações de oxigênio dissolvido em campo devem ser realizadas com o oxímetro, conforme procedimento do equipamento utilizado;

### 1.2.6 Controles:

As coletas realizadas pelo Green Lab são controladas através do PP.TEC.IT61 – Controle de coletas.

## 2. DOCUMENTOS DE APOIO:

\*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22<sup>o</sup> ed. Itens 1060 e 9060 e 4500-O

\*ABNT/NBR 9898 – Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores. Junho, 1987.

\*EPA – 5021 A e 8015 D

PP.COL. POP1

ANA - Guia Nacional de Coletas e Preservação de amostras 2011

## 3. DISTRIBUIÇÃO:

Coordenador de Coletas

Coletadores