

GUIA DE COLETA DE AMOSTRA DE ÁGUA

O objetivo principal deste guia é servir de referência ao técnico de campo da Tractebel Energia quando do acompanhamento das coletas de amostras de água para as atividades de monitoramento.

1 A COLETA

A importância da coleta está no fato de que, se não for feita de maneira adequada, os resultados obtidos serão duvidosos e comprometerão as interpretações e as projeções que possam ser feitas a partir deles.

Alguns aspectos são fundamentais e devem ser considerados durante o processo de amostragem. O primeiro é saber **quando e onde coletar a amostra**. O segundo é **como transportar as amostras**, com um mínimo de variações, para o local (*laboratório*) onde serão analisadas.

2 CRITÉRIOS PARA PROGRAMAÇÃO DA COLETA

- contínuo ou permanente – é executado após uma caracterização prévia do reservatório e considerando a periodicidade da coleta;
- emergencial – é realizado a qualquer momento (*dia ou hora*), não necessitando de programação, porque visa, essencialmente, atender problemas de ordem ambiental (*mortandade de peixes, macrófitas aquáticas, dentre outros*).

3 EXECUÇÃO DA COLETA

A partir do planejamento elaborado, seja para atender a uma atividade contínua ou emergencial, deverão ser observados os seguintes aspectos para a execução da coleta:

3.1 Equipamento de Proteção

EQUIPAMENTO		
Salva-vidas	Roupas adequadas (<i>camiseta, short/bermuda</i>)	Chapéu de palha ou boné
Filtro solar	Capa de chuva	Rádio para comunicação
Tênis com solado de borracha antiderrapante	Luvas de borracha de uso doméstico	

3.2 Material de Coleta

MATERIAL		
Sonda com marcação	Disco de Secchi com marcação	Garrafa de coleta à profundidade (<i>Van Dorh</i>) com corda com marcação
Termistor com marcação	Rede de plâncton de 37 μ com aro e corda com marcação	Barco com motor, poita com corda graduada, tanque e combustível

3.3 Reagentes

REAGENTES		
Reagente I (<i>solução de sulfato de manganês</i>)	Solução de lugol-acético	Formol comercial

Reagente II (<i>solução alcalina de iodeto de potássio</i>)	Solução de rosa de bengala	Ácidos sulfúrico, clorídico e nítrico
---	----------------------------	---------------------------------------

3.4 Vidraria

VIDRARIA	
Vidros para DBO	Frascos plásticos – capacidade 5 litros
Vidro snap-cap – 150 ml (<i>zooplâncton</i>)	Frascos estéreis para colimetria
Vidro snap-cap – 100 ml âmbar (<i>fitoplâncton</i>)	Vidro com capacidade de 1 litro com boca esmerilhada para óleos e graxas
Frascos plásticos foscos – capacidade 1 litro (<i>fitoplâncton</i>)	Demais vidrarias necessárias para cada análise específica

3.5 Outros Materiais

MATERIAIS		
Relógio	Ferramentas (<i>chaves de fenda, vela fixa, estrela e outras julgadas essenciais</i>)	Pipetadores de 5 ml (<i>1 unidade</i>)
Mapa	Estojo de primeiros socorros	Pipetadores de 0,1 ml (<i>1 unidade</i>)
Prancheta	Garrafa térmica de 5 litros com água potável	Pipetadores de 0,2 ml (<i>1 unidade</i>)
Lápis	Balde	Gelo
Borracha	Água destilada – 10 litros	Poita com corda de nylon
Fita crepe	Frascos piscetas com água destilada (<i>4 unidades</i>)	Papel absorvente
Caneta de retroprojetor	Caixas de isopor com gelo para acondicionar as amostras coletadas	Mochila
Toalha	Pipetadores de 1 ml (<i>2 unidades</i>)	

3.6 PROCEDIMENTOS ANTES DA COLETA

Pelo menos um dia antes da coleta tomar as seguintes providências:

- a) separar todos os materiais e equipamentos que serão utilizados;
- b) etiquetar os frascos das amostras com as seguintes informações:
 - ambiente
 - estação de amostragem
 - parâmetro
 - profundidade
 - data
- c) preencher o cabeçalho da ficha de campo para ambiente de estudo (*reservatório, jusante da barragem*);
- d) organizar o material de campo adotando os seguintes passos:
 - o material deve ser disposto dentro de engradados sem repartição, sendo que os vidros já devem estar etiquetados e colocados em caixas plásticas de mantimentos,

organizados por ponto de amostragem. O mesmo deve ser feito com reagentes, que deverão ser mantidos na caixa;

- dentro da mochila deve ser colocado o mapa (*plastificado*), a prancheta com fichas de coleta, lápis, borracha, caneta de retroprojeter, fita-crepe, etc. As pipetas podem ser colocadas dentro do porta-pipetas seco ou junto com a vidraria. Levar sempre papel absorvente para ser usado na secagem do material, que deve ser lavado após a coleta em cada ponto com água destilada.
- e) verificar as condições do motor e do barco
- verificar o nível da gasolina do tanque;
 - colocar ferramentas e pino em local de fácil acesso, de preferência na mochila, para o caso de qualquer eventualidade.
- f) verificar baterias dos equipamentos.

3.7 PROCEDIMENTOS DURANTE A COLETA

- a) acondicionar o material no barco, de forma a deixar espaços vazios para a movimentação dos coletores e locais para que eles se assentem confortavelmente;
- b) equipar-se dos EPI's;
- c) localizar no mapa os pontos de coleta, de modo a tornar a coleta mais racional e dirigir-se ao primeiro ponto;
- d) esperar o barco parar, desligar o motor e jogar a poita. **Só então iniciar a coleta;**
- e) fazer a leitura do disco de Secchi na sombra e anotar o valor na ficha de campo;
- f) fazer a medida do perfil de temperatura com o termistor, anotando na ficha de campo a profundidade total;
- g) fazer a coleta com a garrafa de coleta à profundidade;
- h) repetir a coleta para todos os parâmetros, excluindo clorofila e plâncton;
- i) zooplâncton:
- fazer o arrasto vertical na profundidade da zona fótica com rede de plâncton de 37 μ e diâmetro de 30 cm;
 - colocar 100 ml da amostra em um frasco snap-cap de 150 ml, gotejar 0,2 a 0,3 ml de rosa de bengala e acrescentar 4 ml de formol.
- j) fitoplâncton:
- coletar 1 litro de água na profundidade determinada;
 - coletar 2 amostras de mais ou menos 200 ml em frasco snap-cap âmbar. Uma das amostras deve ser fixada com 1 ml de lugol-acético, a outra deve ser mantida refrigerada (na caixa com gelo) sem fixar para a análise qualitativa.

As coletas das amostras devem ser realizadas na margem, com auxílio de balde e os frascos devendo ser cheios. Amostras de zooplâncton devem ser coletadas com auxílio de baldes, sendo filtrado um total de 150 litros, já para o fitoplâncton deve ser coletado um litro sem a amostra ser filtrada.