

PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE ÁGUA PRODUZIDA – CAMPO DE POLVO

1) Parâmetros a serem analisados

Com relação aos parâmetros a serem analisados, as tabelas a seguir apresentam as variáveis físico-químicas e ecotoxicológicas a serem avaliadas na água produzida, bem como as metodologias analíticas:

TABELA 1. Parâmetros Físico-Químicos

Parâmetro	Método Analítico
pH	pHmetro (<i>in situ</i>)
Temperatura	Termômetro (<i>in situ</i>)
Densidade	SM 2520C
Salinidade	SM 2520
Oxigênio Dissolvido	Oxímetro (<i>in situ</i>)
Sólidos Totais	Gravimetria
Carbono Orgânico Dissolvido (COD)	SM 5310 B
Arsênio Total	EPA 6010
Bário Total	EPA 6010
Boro Total	EPA 6010
Cádmio Total	EPA 6010
Chumbo Total	EPA 6010
Cianeto Total	EPA 335.2
Cobre Dissolvido	EPA 6010
Cobre Total	EPA 6010
Cromo Total	EPA 6010
Estanho Total	EPA 6010
Ferro Dissolvido	EPA 6010
Ferro Total	EPA 6010
Fluoreto	EPA 6010
Manganês Dissolvido	EPA 6010
Manganês Total	EPA 6010
Mercurio Total	EPA 7470
Níquel Total	EPA 6010
Nitrogênio amoniacal total	SM 4500 NH3C
Prata Total	EPA 6010
Selênio Total	EPA 7742
Sulfetos	EPA 376.2
Vanádio Total	EPA 6010
Zinco Total	EPA 6010
Clorofórmio, Dicloroetano, Tetracloreto de Carbono e Tricloroetano	EPA 8260
Óleos e Graxas	SM 5520 C
BTEX	EPA 8260
HPA e Fenóis (SVOC)	EPA 6270
TPH	EPA 8015
Rádio 226	Não Aplicável
Rádio 228	

TABELA 2. Parâmetros ecotoxicológicos

Parâmetro	Organismo Teste
Toxicidade aguda	<i>Mysidopsis juniae</i>
Toxicidade crônica	<i>Lytechinus variegatus</i>

As amostras coletadas para determinação da toxicidade aguda e crônica não deverão seguir para a Analytical Solutions, devendo ser encaminhadas ao labtox.

É importante destacar que as análises de temperatura, pH e oxigênio dissolvido deverão ser realizadas *in situ*, utilizando os equipamentos adequados (pHmetro para pH e oxímetro para análise do oxigênio).

É importante observar que as análises de Oxigênio Dissolvido e pH deverão ser realizadas imediatamente após a coleta. Para análise do Oxigênio, deve-se evitar a formação de bolhas durante a coleta.

2) Acondicionamento das amostras

A fim de mitigar qualquer imprevisto com a frascaria necessária à coleta, foram enviados dois kits, para as análises dos parâmetros físico-químicos, sendo 1 sobressalente. Adicionalmente, um terceiro kit (isopor), contendo a frascaria necessária para as análises ecotoxicológicas foi encaminhado.

Desta forma, em cada kit há um conjunto completo de frascos necessários com seus respectivos reagentes, conforme descrito a seguir:

- 2 garrafas âmbar de 1 litro
- 1 frascos de polietileno com HNO₃ de 0,25 litro
- 1 frascos de polietileno com H₂SO₄ de 0,5 litro
- 1 frascos de polietileno com NaOH de 0,25 litro
- 2 frascos de polietileno de 0,5 litro
- 1 frascos de polietileno de 0,25 litro
- 2 frascos de polietileno de 3 litros
- 2 vials

A tabela a seguir correlaciona cada frasco com os parâmetros a serem analisados:

TABELA 3. Parâmetros a serem analisados e frascaria de coleta.

Análises / Parâmetros	Frascos
Metais	1 frasco de polietileno de 250mL com HNO ₃
SVOC Target, O&G e TPH Fingerprint	1 frasco de 1L âmbar
BTEX e VOC	2 vials –1 para cada amostra
Radioisótopos	1 frasco de 1L âmbar
COT e N. Amoniacal	1 frasco de polietileno de 500mL com H ₂ SO ₄

Análises / Parâmetros	Frascos
pH, Salinidade, Temperatura, Sulfetos, Fluoretos, Sólidos Totais, OD, Densidade	2 frascos de polietileno de 500mL – 1 para cada amostra
Metais Dissolvidos	1 frasco de polietileno de 250mL
Cianetos	1 frasco de polietileno de 250mL com NaOH
COD	1 frasco de Polietileno de 500mL
Toxicidade (Labtox)	2 frascos de polietileno de 3L

Cabe ressaltar que no isopor encaminhado todas as frascarias estão em duplicata. Os frascos sobressalentes deverão ser utilizados apenas se houver dano aos demais frascos. A frascaria sobressalente deverá ser desembarcada juntamente com as amostras coletadas. Todos os frascos deverão ser acondicionados no isopor próprio e mantidas refrigeradas com gelo.

Adicionalmente, para os parâmetros ecotoxicológicos, três garrafas âmbar de deverão ser preenchidas até a boca e imediatamente acondicionadas no isopor próprio e refrigeradas com gelo.

3) Observações Gerais

Juntamente com as frascarias, estão sendo encaminhadas cadeias de custódia do laboratório já preenchidas que deverão ser desembarcadas juntamente com o material.

Todas as amostras deverão ser mantidas com gelo até o seu desembarque. Solicita-se que o desembarque seja feito na maior brevidade possível, tendo em vista que algumas análises deverão ser realizadas imediatamente, tendo em vista que estas não serão filtradas a bordo.

No momento do desembarque, deve ser avaliado se a quantidade de gelo contida nos isopores é suficiente para o transporte das amostras via helicóptero até Macaé e posteriormente de carro de Macaé até o Rio de Janeiro.

Tão logo haja a confirmação do voo que irá trazer as amostras refrigeradas, favor contatar Paula Nogueira (pnogueira@ensr.aecom.com – 21-2005-3676) ou Ana Cupelo (acupelo@ensr.aecom.com – 21/2005-3695), que também estão à disposição para eventuais dúvidas.