

Segunda edição
31.05.2004

Válida a partir de
30.11.2004

Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos

Procedure for obtention of solubilized extraction of solid wastes

Palavras-chave: Resíduo sólido. Solubilização
Descriptors: Solid waste. Solubilization

ICS 13.030.10

© ABNT 2004

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada em qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito pela ABNT.

Sede da ABNT
Av. Treze de Maio, 13 – 28º andar
20003-900 – Rio de Janeiro – RJ
Tel.: + 55 21 3974-2300
Fax: + 55 21 2220-1762
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

Impresso no Brasil

Sumário

Página

Prefácio	iv
1 Objetivo	1
2 Referências normativas	1
3 Requisitos	1
3.1 Aparelhagem..	1
3.2 Reagente e materiais.....	2
3.3 Amostragem de campo	2
4 Procedimento.....	2
5 Interpretação dos dados.....	3

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais Temporárias (ABNT/CEET), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

A ABNT NBR 10006 foi elaborada na CEET-00:01.34 - Comissão de Estudo Especial Temporária de Resíduos Sólidos. O Projeto circulou em Consulta Pública conforme Edital nº 08 de 30.08.2002, com o número Projeto NBR 10006.

Esta Norma substitui a ABNT NBR 10006:1987.

Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos

1 Objetivo

1.1 Esta Norma fixa os requisitos exigíveis para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos, visando diferenciar os resíduos classificados na ABNT NBR 10004 como classe II A - não inertes – e classe II B – inertes.

1.2 Esta Norma não se aplica a resíduos no estado líquido.

2 Referências normativas

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma. A edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

ABNT NBR 10004:2004 - Resíduos sólidos - Classificação

ABNT NBR 10007:2004 - Amostragem de resíduos sólidos

AWWA-APHA-WPCI¹⁾ - Standard methods for the examination of water and wastewater

USEPA - SW 846¹⁾ - Test methods for evaluating solid waste; Physical/Chemical methods

3 Requisitos

3.1 Aparelhagem

Como aparelhagem deve-se utilizar:

- a) agitador que possa evitar a estratificação da amostra por ocasião da agitação; submeter todas as partículas da amostra ao contato com a água e garantir a agitação homogênea durante o seu período de funcionamento;
- b) aparelho de filtração que permita a separação de todas as partículas de diâmetro igual ou superior a 0,45 µm;
- c) estufa de circulação de ar forçado e exaustão ou estufa a vácuo;
- d) medidor de pH;
- e) balança com resolução de ± 0,01 g.

¹⁾ A não indicação do ano de publicação destes documentos significa que devem ser utilizadas as edições mais recentes.

3.2 Reagente e materiais

Como reagente e materiais devem-se utilizar:

- a) água destilada e/ou desionizada, isenta de orgânicos;
- b) frasco de 1 500 mL;
- c) membrana filtrante com 0,45 µm de porosidade;
- d) filme de PVC;
- e) peneira com abertura de 9,5 mm.

3.3 Amostragem de campo

A amostragem deve ser procedida conforme ABNT NBR 10007.

4 Procedimento

Deve-se proceder como o descrito em 4.1 a 4.9.

4.1 Secar a amostra a temperatura de até 42°C, utilizando uma estufa com circulação forçada de ar e exaustão ou estufa a vácuo, e determinar a percentagem de umidade.

4.2 Colocar uma amostra representativa de 250 g (base seca) do resíduo em frasco de 1 500 mL.

NOTA 1 A operação deve ser realizada em duplicata.

NOTA 2 Pode-se utilizar o resíduo não seco, desde que ele represente 250 g de material seco; para isto, fazer a compensação de massa e volume.

NOTA 3 Se a amostra passar em peneira de malha 9,5 mm, ela estará pronta para a etapa de extração; caso contrário, ela deve ser triturada.

4.3 Adicionar 1 000 mL de água destilada, desionizada e isenta de orgânicos, se a amostra foi submetida ao processo de secagem, e agitar a amostra em baixa velocidade, por 5 min, ou proceder de acordo com 4.3.1.

4.3.1 Adicionar o volume necessário de água destilada, desionizada e isenta de orgânicos para completar 1 000 mL, se a amostra não foi submetida ao processo de secagem, e agitar a amostra em baixa velocidade, por 5 min.

4.4 Cobrir o frasco com filme de PVC e deixar em repouso por 7 dias, em temperatura até 25°C.

4.5 Filtrar a solução com aparelho de filtração guarnecido com membrana filtrante com 0,45 µm de porosidade.

4.6 Definir o filtrado obtido como sendo o extrato solubilizado.

4.7 Determinar o pH após a obtenção do extrato solubilizado.

4.8 Retirar alíquotas e preservá-las de acordo com os parâmetros a analisar, conforme estabelecido no *Standard methods for the examination of water and wastewater* ou *USEPA - SW 846 - Test methods for evaluating solid waste; Physical/Chemical methods*.

NOTA No caso de análise de metais, deve ser feita a acidificação numa pequena alíquota. Caso ocorra a precipitação, não proceder à acidificação no restante da amostra. Utilizar parte do extrato não acidificado e analisar imediatamente.

4.9 Analisar os parâmetros do extrato solubilizado de acordo com as metodologias descritas no Standard methods for the examination of water and wastewater ou USEPA - SW 846 - Test methods for evaluating solid waste; Physical/Chemical methods.

5 Interpretação dos dados

5.1 Os dados obtidos no procedimento devem constar em um laudo ou relatório emitido pelo laboratório, com as seguintes informações:

- a) teor de umidade, em porcentagem;
- b) pH medido no extrato solubilizado.

NOTA Eventuais observações referentes a este procedimento devem constar também no relatório.

5.2 Para efeito de classificação de resíduos, comparar os dados obtidos com aqueles constantes no anexo G da ABNT NBR 10004:2004.