

NBR10004

RESÍDUOS SÓLIDOS - Classificação

Objetivo

Esta norma classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio o ambiente e a saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados.

Nota: os resíduos radioativos não são objetos desta norma, pois são de competência exclusiva da comissão nacional de energia nuclear.

2- Normas complementares

Na aplicação desta norma é necessário consultar:

NBR 10005 lixiviação de resíduos - procedimento

NBR 10006 solubilização de resíduos - procedimento

NBR 10007 amostragem de resíduos - procedimento

ASTM D 93 Flash Point

NACE TM-01-69

3 Definições

Para os efeitos dessa norma são adotadas as definições de 3.1 a 3.5

3.1 Resíduos sólidos

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades torne inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou e exige um para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face a melhor tecnologia disponível.

3.2 Periculosidade de um resíduo

Característica apresentada por um resíduo, que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar:

a) risco a saúde pública, provocando ou acentuando, de forma significativa, um aumento de mortalidade por incidência de doenças, e ou;

b) riscos ao meio ambiente, quando resíduo é manuseado ou destinado de forma inadequada.

3.3 DL50(oral, ratos)

Dose letal para 50% da população dos ratos testados quando administrados por via oral.

3.4 CL50(concentração letal 50)

Concentração de uma substância que, quando administrado por via respiratória, acarreta a morte de 50% da população exposta.

3.5 DL50(dérmica, coelhos)

Dose letal para 50% da população de coelhos testados quando administrados em contato com a pele.

4 Classes dos resíduos

Para os efeitos desta norma, os resíduos são classificados em:

a) resíduos classe I - perigosos;

b) resíduos classe II - não inertes;

c) resíduos classe III - inertes.

Nota: quando as características de um resíduo não puderem ser determinadas nos termos desta norma, por motivos técnicos ou econômicos, a classificação desse resíduo caberá aos órgãos estaduais por federais de controle da poluição e preservação ambiental.

4.1 resíduos classe - I perigosos

São aqueles que apresentam periculosidade, conforme definido anteriormente, ou uma das características seguintes.

4.1.1 Inflamabilidade

Um resíduo será caracterizado como inflamável (código de identificação D001) se uma amostra representativa, dele obtida conforme (NBR 10007)- amostragem de resíduos apresentar qualquer uma das seguintes propriedades:

a) ser líquida e ter ponto de fulgor inferior a 60 °, determinado conforme ASTM D 93, excetuando-se as soluções aquosas com menos de 24% de álcool em volume;

b) não ser líquida e ser capaz de, sobre quantos homens e temperatura e pressão de 25 ° e 0,1 MP a (1 atm), produzir fogo por fricção, absorção de umidade ou por alterações químicas espontâneas e, quando inflamada, queimar vigorosa e persistentemente, dificultando a extinção do fogo;

c) ser um oxidante definido como substância que pode liberar oxigênio e, como resultado de lula e estimular a combustão e aumentar a intensidade do fogo em outro material.

4.1.2 Corrosividade

Um resíduo é caracterizado como corrosivo (código de identificação D002) se uma amostra representativa, dele obtida segundo (NBR 10007) amostragem de resíduos, apresentaram uma das seguintes propriedades:

a) ser aquosa e apresentar pH inferior ou igual a 2, ou superior ou igual a 12,5;

b) ser líquida e corroer o aço (SAE 1020) há uma razão maior que 6,35 mm ao o ano, a uma temperatura de 55 °, de acordo com método NACE(National Association Corrosion Engineers) TM-01-69 o equivalente.

4.1.3 reatividade

Um resíduo é caracterizado como relativo (código de identificação D003) se uma amostra representativa dele obtida segundo (NBR 10007) amostragem de resíduos, apresentar uma das seguintes propriedades:

- a) ser normalmente instável e reagir de forma violenta e imediata, sem detonar;
- b) reagirem violentamente com a água;
- c) formar misturas potencialmente explosivas com água;
- d) gerar gases, vapores ou fumos tóxicos em quantidades suficientes para provocar danos à saúde ou ao meio ambiente, quando misturados com água;
- e) possuir uma constituição ácida, cianeto ou sulfeto, que possa, por reação, liberar gases, vapores ou fumos tóxicos em quantidades suficientes para pôr em risco à saúde humana ou um meio ambiente;
- f) será capaz de produzir reação explosiva ou poder dominante sobre a ação de forte estímulo, ação catalítica ou da temperatura em ambientes confinados;
- g) ser capaz de produzir, prontamente, reação ou decomposição detonante ou explosiva à 25 ° e 0,1 MPa (1 atm);
- h) ser explosivo, definido como uma substância fabricada para produzir um resultado prático, através de explosão ou defeito pirotécnicos, esteja ou não esta substância contida em dispositivo preparado para esse fim.

4.1.4 Toxicidade

Um resíduo é caracterizado como tóxico se uma amostra representativa, dele obtida segundo (NBR 10007) amostragem de resíduos apresentar uma das seguintes propriedades:

- a) consumir quando testada, DL50111 oral para ratos menor que 50 mg por quilo ou CL50 inalação para ratos menor que 2 mg por litro ou DL50 uma dérmica para coelhos menor que 200 mg por quilo;
- b) quando o extrato obtido desta amostra, segundo (NBR 10005) lixiviação de resíduos, contiver qualquer um dos contaminantes antes em concentrações superiores aos valores constantes da listagem de número 7 (ver anexo G). Nesse caso, o resíduo será caracterizado como tóxico TL (teste de lixiviação, com código de identificação D005 a D029);
- c) possuir uma ou mais substâncias constantes da listagem nº 4 (ver anexo) apresentar periculosidade. Para a avaliação desta periculosidade, devem ser considerados os seguintes fatores:
 - a. natureza da toxicidade apresentada pelo resíduo;
 - b. Concentração do constituinte no resíduo;
 - c. Potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, tem de migrar do resíduo para o ambiente, sob condições impróprias de manuseio;
 - d. Persistência do constituinte ou de qualquer produto tóxico de sua degradação e, tem de se degradar em constituintes não perigosos, considerando a velocidade em que ocorrem as degradações;
 - e. E extensão em que o constituinte, o qualquer produto tóxico de sua degradação, é capaz de bioacumulação nos ecossistemas;
- d) ser constituída por restos de embalagens contaminadas com substâncias da listagem número 5 (ver anexo E, com códigos de identificação de P001 a P123);
- e) Resíduos de derramamento os produtos fora de especificação de quaisquer substâncias constantes nas listagens números 5 e 6 (ver anexos E e F, com códigos de identificação P001 a P123 ou U001 a U246).

4.1.5 Patogenicidade

4.1.5.1 Um resíduo é caracterizado como patogênicos (código de identificação D004) se uma amostra representativa, dele obtida segundo (NBR 10007) amostragem de resíduos, contiver microorganismos ou de suas toxinas foram capazes de produzir doenças.

4.1.5.2 Não se inclui nesse item os resíduos sólidos domiciliares e aqueles gerados nas estações de tratamento de esgotos domésticos.

Nota:

- a) os resíduos reconhecidamente perigosos constam de listagens nº1 e 2 (ver anexos A e B);
- b) os constituintes perigosos base para a relação dos resíduos de produtos das listagens nºs 1 e 2 estão relacionados no anexo C;
- c) se o gerador de resíduos listados nos anexos A e B demonstrar que o seu resíduo, em particular, não apresenta as características de periculosidade conforme especificada acima, nesse caso o órgão estadual de controle ambiental poderá, a seu critério, alterar sua classificação;
- d) na listagem ter nº9 (ver anexo I) são apresentadas as concentrações máximas de poluentes na massa bruta de resíduo, que são utilizadas pelo ministério do meio ambiente França para classificação de resíduos. Estes valores podem ser usados como parâmetros indicativos para classificação de um resíduo como perigoso;
- e) não se aplicam testes de lixiviação e o de solubilização aos resíduos que contenham componentes voláteis. Para definição da periculosidade vitais resíduos (com códigos de identificação C001 a C009), a listagem nº10 (ver anexo J) fornece a concentração mínima para caracterizá-los como perigosos.

4.2 Resíduos classe II não inertes

São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I perigosos ou de resíduos classe III inertes, nos termos desta norma. Ou se resíduos classe II não inertes podem ter tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.

4.3 Resíduos classe III inertes

Quaisquer resíduos que, quando a mostrados de forma representativa, segundo (NBR 10007) amostragem de resíduos, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou ionizadas, a temperatura ambiente, conforme teste de solubilização, segundo (NBR 10006) solubilização de resíduos, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, conforme listagem nº8 para (ver anexo H), executando se ou os padrões de aspecto,

cor, turbidez e sabor. Como exemplo desses materiais, podem se citar as rochas, tijolos, vidros e certos plásticos os e borrachas que não são decompostos prontamente