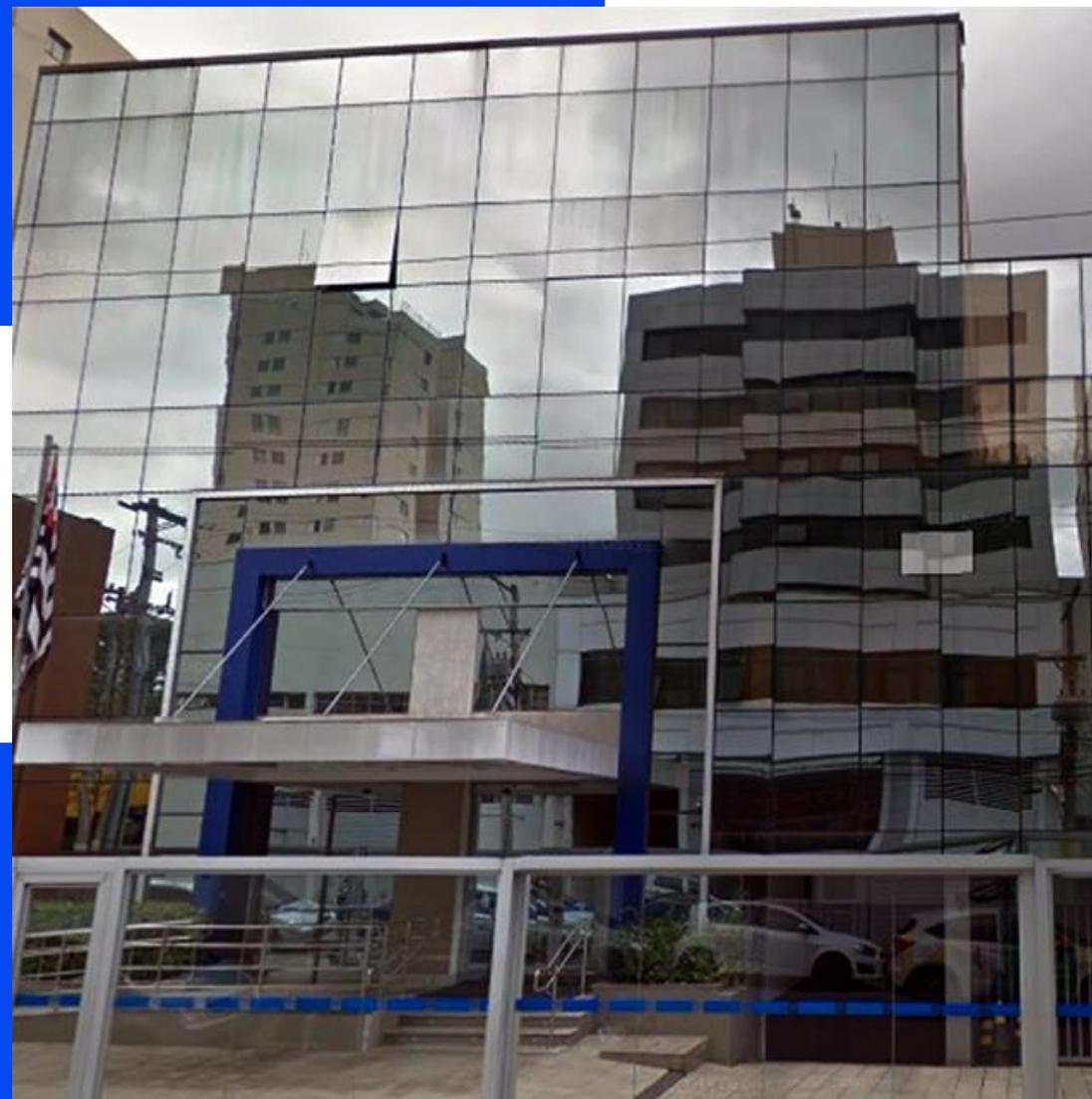




Diálogos sobre obrigações ambientais

Revisão da NBR10004:2004 e seus desdobramentos



12/04/2024

Obrigações criadas pela NBR 10004:2024:

...

...

...

...

Não há!

A NBR 10004 trata dos requisitos aplicáveis ao processo de classificação

O que vamos conversar sobre:

- a) O processo de classificação
 - Contexto e conceitos
 - O processo de revisão
 - Como será / o que muda
- b) A transição
- c) Como vai impactar as atividades de gerenciamento de resíduos
- d) Plataforma ABNT de suporte p/ classificação de resíduos

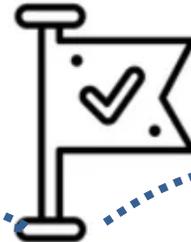
Motivações para a revisão:

- ✓ Desvinculação definitiva da classificação em relação à disposição final “no solo” (aterros)
- ✓ A avaliação da periculosidade baseada no risco real (baseado nas substâncias químicas presentes no resíduo)
- ✓ Referências mundiais: Comunidade Europeia, OCDE, USEPA, Convenções BSR
- ✓ TREMENDA evolução das regras e regulamentos envolvendo substâncias químicas

Motivações para a revisão:



NBR 10004:1987
(Implementação)



NBR 10004:2004
(1ª revisão)



NBR 10004:2024
(2ª revisão)



37 anos!!!!



O que fizemos nesses quase 3 anos:

- ✓ Início: 07/04/2021
- ✓ + de 50 reuniões (~ 30-40 participantes)
- ✓ Milhares de horas trabalhadas
- ✓ Investimento da sociedade: R\$3.500.000,00
- ✓ Produto: resultado de um esforço participativo e de construção coletiva!!!

- **Base de construção**

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 10004 foi elaborada pela Comissão de Estudo Especial Temporária de Resíduos Sólidos (ABNT/CEET-00:001.34). O Projeto circulou em Consulta Pública conforme Edital nº 08 de 30.08.2002, com o número Projeto NBR 10004.

Esta Norma é baseada no ~~CFR – Title 40 – Protection of environmental – Part 260-265 – Hazardous waste management~~

Esta Norma substitui a ABNT NBR 10004:1987.

Esta Norma contém os anexos ~~A, B, C, D, E, F, G~~ de caráter ~~normativo~~. O anexo ~~H~~ de caráter ~~informativo~~.



A nova NBR 10004:

Parte 1: Requisitos



ABNT/CEE-246
PROJETO ABNT NBR 10004-1
JAN 2024

Resíduos sólidos — Classificação Parte 1: Requisitos de classificação

Esta Parte da ABNT NBR 10004 tem como objetivos:

- a) possibilitar a classificação de todo e qualquer resíduo quanto às suas características de periculosidade;
- b) fornecer ferramentas adequadas para esse processo de classificação.

Esta Parte da ABNT NBR 10004 relata os passos do processo de classificação, bem como descreve os requisitos a serem considerados na emissão do Laudo de Classificação do Resíduo e as orientações quanto aos procedimentos de amostragem e análise do resíduo, quando necessário para sua classificação.

Parte 2: SGCR



ABNT/CEE-246
PROJETO ABNT NBR 10004-2
JAN 2024

Resíduos sólidos — Classificação Parte 2: Sistema geral de classificação de resíduos (SGCR)

Esta Parte da ABNT NBR 10004 tem como objetivos:

- a) prover as informações necessárias para o processo de classificação de resíduos quanto às suas características de periculosidade;
- b) sistematizar e organizar as informações e os dados de referência utilizados no processo de classificação.

Esta Parte da ABNT NBR 10004 apresenta o conjunto de dados e informações que forma o Sistema geral de classificação de resíduos da Série ABNT NBR 10004 (SGCR-10004), utilizado no processo de classificação de resíduos.

O SGCR-10004 está organizado da seguinte forma:

- Anexo A: Lista geral de resíduos (LGR);
- Anexo B: Elementos do SGCR-10004 para avaliação da toxicidade, como Lista de substâncias conhecidamente tóxicas (LSCT), Regras para a avaliação da toxicidade de substâncias e resíduos (listados ou não na LSCT) e fontes de informações reconhecidas para a avaliação da toxicidade de substâncias não listados na LSCT;
- Anexo C: Valores-limites de referência de POP nos resíduos;
- Anexo D: Metodologias analíticas e computacionais de referência;
- Anexo E: Informações para atualização e manutenção do SGCR-10004.

A nova NBR 10004:

Informações necessárias

ABNT NBR 17100-1
(conceito de resíduo)

Origem do resíduo

Lista geral de resíduos
(ver ABNT NBR 10004-2,
Anexo A)

Características
básicas

Valores-limites dos POP
(ver ABNT NBR 10004-2, Anexo C)

Metodologias analíticas
(ver ABNT NBR 10004-2, Anexo D)

Lista de substâncias
Conhecidamente Tóxicas
(ver ABNT NBR 10004-2, B.1)

Regras para avaliação toxicidade
(ver ABNT NBR 10004-2, B.2)

Fontes de informações sobre
substâncias químicas
(ver ABNT NBR 10004-2, B.3)

Métodos computacionais para
avaliação *in silico*
(ver ABNT NBR 10004-2, Anexo D)

Composição
química

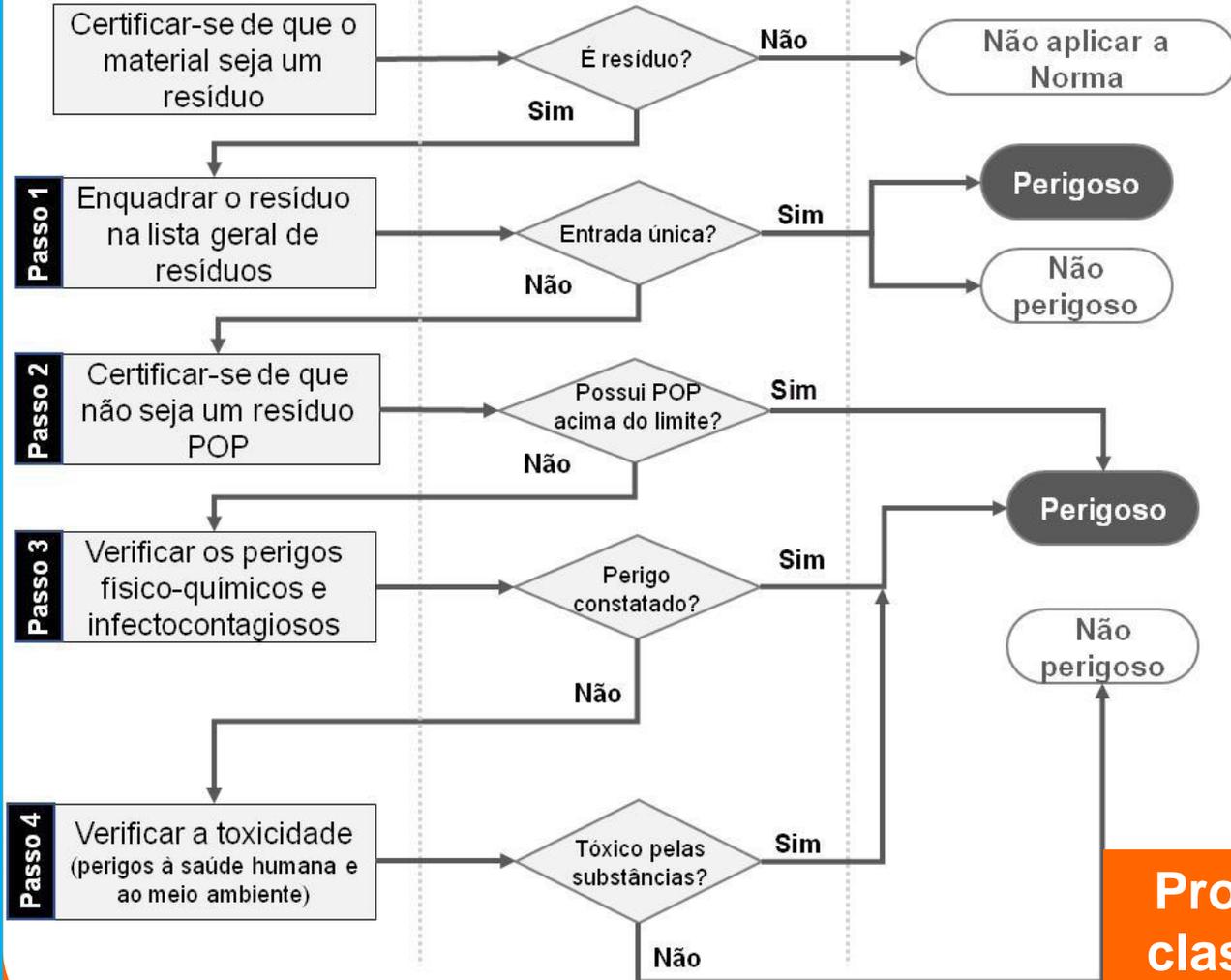
Ferramentas de
análise
computacional

**SGCR
(10004-2)**

Passos

Decisões

Classificação



**Processo de
classificação
(10004-1)**



Lista de Resíduos: **necessidade de harmonizar**

Lista Geral de Resíduos:

Como é hoje

(ABNT NBR 10004:2004)

Lista de Resíduos:

- ✓ Não possui vínculo c/ Lista IBAMA
- ✓ Não traz informações referentes à lista

Como vai ficar

(ABNT NBR 10004:2023)

- ✓ Código: AA.BB.CC.**DD**
- ✓ Uso da entrada única / múltipla
- ✓ **Informações adicionais:**
- ✓ (critérios pra enquadramento (inclusão / exclusão); atividades/processos geradores; substâncias comumente presentes que podem conferir periculosidade
- ✓ **Códigos 98 / 99**



Lista de Resíduos: exemplos de mudanças

Revisão do texto:

IN 13/2012: Código: **04.01.09**

Resíduos da confecção e acabamentos

Código: **04.01.10**

Lodo do caleiro

NBR 10004-2:

04 01 09 00	RNP	U	Resíduos da confecção de manufaturados de couro e acabamentos molhados e finais de couro
Informações complementares: Sem informações			
04 01 10 00	RNP	U	Lodo do tratamento de operações de ribeira
Informações complementares: Características e informações do resíduo: – Atividades/processos geradores: – Critérios para enquadramento: Inclui: lodo gerado nas operações de remolho, depilação, caleiro propriamente dito, desencalagem, purga e píquel. Exclui: – Substâncias ou grupo de substâncias comumente presentes que podem conferir periculosidade: – Observações: –			



Lista de Resíduos: exemplos de mudanças

Novos códigos:

Código	RP/RNP	Entr.	Descrição
02 01 11 00	RP	U	Embalagens vazias de agrotóxicos e afins, contendo substâncias ou propriedades que conferem periculosidade.
Informações complementares: Características e informações do resíduo: – Atividades/processos geradores: – Critérios para enquadramento: Inclui: embalagens vazias, não lavadas ou não laváveis (incluindo flexíveis, aluminizadas e outras), que contiveram agrotóxicos e afins, provenientes de atividade agrícola que não foram submetidas ao processo de tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, conforme a ABNT NBR 13968. Exclui: embalagens vazias que foram submetidas ao processo de tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, conforme a ABNT NBR 13968. Substâncias ou grupo de substâncias comumente presentes que podem conferir periculosidade: – Observações: –			
02 01 12 00	RNP	U	Embalagens vazias de agrotóxicos e afins tríplice lavadas ou lavadas sob pressão
Informações complementares: Características e informações do resíduo: – Atividades/processos geradores: – Critérios para enquadramento: Inclui: embalagens laváveis que foram submetidas ao processo de tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, conforme a ABNT NBR 13968 (limite residual \leq 100 ppm), provenientes da atividade agrícola. Exclui: embalagens vazias que contiveram agrotóxicos e afins, que não foram submetidas ao processo de tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, conforme a ABNT NBR 13968, provenientes de atividade agrícola. Substâncias ou grupo de substâncias comumente presentes que podem conferir periculosidade: – Observações: –			



Lista de Resíduos: **resumo das mudanças**

IN 13/2012

878 resíduos listados

789 iguais

Código: **10 01 13**

89, sendo:

84 substituídos

05 obsoletos

NBR 10004-2, Anexo A

940 resíduos listados

789 iguais

Código: **10 01 13 00**

84%

151, sendo:

72 entradas espelho "outros" (98 00) **7,7%**

25 capítulos 01 a 13 **2,7%**

33 capítulo 15 (15 03 / 15 04 / 15 05) **3,5%**

79: **11** capítulo 16 **1,2%**

05 capítulo 19 **0,5%**

05 capítulo 20 **0,5%**

91,7%

A nova NBR 10004:

Informações necessárias

ABNT NBR 17100-1
(conceito de resíduo)

Origem do resíduo

Lista geral de resíduos
(ver ABNT NBR 10004-2, Anexo A)

Características básicas

Valores-limites dos POP
(ver ABNT NBR 10004-2, Anexo C)

Metodologias analíticas
(ver ABNT NBR 10004-2, Anexo D)

Lista de substâncias
Conhecidamente Tóxicas
(ver ABNT NBR 10004-2, B.1)

Composição química

Regras para avaliação toxicidade
(ver ABNT NBR 10004-2, B.2)

Fontes de informações sobre
substâncias químicas
(ver ABNT NBR 10004-2, B.3)

Ferramentas de
análise
computacional

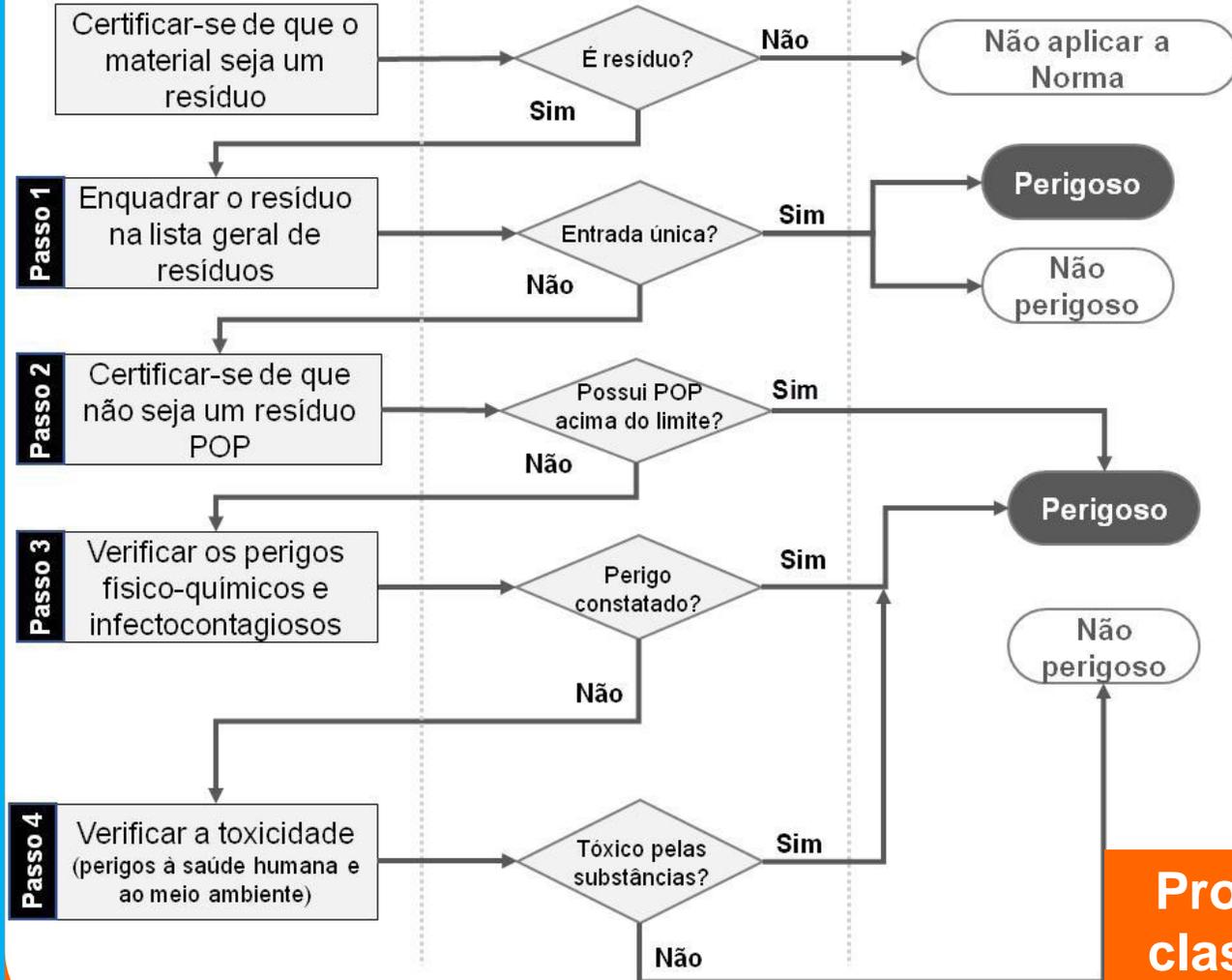
Métodos computacionais para
avaliação *in silico*
(ver ABNT NBR 10004-2, Anexo D)

**SGCR
(10004-2)**

Passos

Decisões

Classificação



**Processo de
classificação
(10004-1)**



Classificação: critérios de periculosidade

Classificação do resíduo:

Como é hoje

(ABNT NBR 10004:2004)

Critérios:

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 à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
- b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

4.2.1.1. Inflamabilidade

4.2.1.2. Corrosividade

4.2.1.3. Reatividade

4.2.1.4. Toxicidade

4.2.1.5. Patogenicidade

Como vai ficar

(ABNT NBR 10004:2023)

Critérios:

3.16

periculosidade

propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas (de um resíduo) que podem provocar um efeito adverso à saúde pública ou ao meio ambiente

4.4 As características que conferem periculosidade ao resíduo são as seguintes:

- a) inflamabilidade;
- b) corrosividade;
- c) reatividade;
- d) patogenicidade;
- e) toxicidade, incluindo os seguintes desfechos toxicológicos (*endpoints*): toxicidade aguda, ação irritante, sensibilizante, mutagenicidade, carcinogenicidade, toxicidade para a reprodução ou teratogenicidade, toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT), toxicidade por aspiração e ecotoxicidade.

+POPs (Convenção de Estocolmo)



Toxicidade: informação mais detalhada

Substâncias consideradas p/ toxicidade:

Como é hoje

(ABNT NBR 10004:2004)

Toxicidade: ✓ Ensaio lixiviação (45 parâmetros)

Como vai ficar

(ABNT NBR 10004:2023)

- ✓ Lista de Substâncias Conhecidamente Tóxicas: 4.373 (hoje)
- ✓ Substâncias presentes e suas concentrações máximas no resíduo
- ✓ Critérios específicos p/ cada perigo (mutagênico, cancerígeno, ecotóxico, etc.): códigos de perigo H (GHS)



Toxicidade: informação mais detalhada

Ensaio lixiviação: (EPA 1311)

- 09 inorgânicos
- 12 pesticidas
- 24 outros orgânicos

	Inorgânicos
1	Arsênio
2	Bário
3	Cádmio
4	Chumbo
5	Cromo total
6	Fluoreto **
7	Mercurio
8	Prata *
9	Selênio

	Pesticidas
1	Aldrin + dieldrin **
2	Clordano (todos os isômeros)
3	DDT (p, p' DDT+ p, p' DDD + p, p' DDE)
4	2,4-D
5	Endrin
6	Heptacloro e seus epóxidos
7	Lindano
8	Metoxicloro
9	Pentaclorofenol
10	Toxafeno *
11	2,4,5-T **
12	2,4,5-TP *

	Outros orgânicos
1	Benzeno *
2	Benzo(a)pireno
3	Cloreto de vinila
4	Clorobenzeno *
5	Cloroformio *
6	Cresol total(***) *
7	o-Cresol *
8	m-Cresol *
9	p-Cresol *
10	1,4-Diclorobenzeno *
11	1,2-Dicloroetano
12	1,1-Dicloroetileno
13	2,4-Dinitrotolueno *
14	Hexaclorobenzeno
15	Hexaclorobutadieno *
16	Hexacloroetano *
17	Metiletilcetona *
18	Nitrobenzeno *
19	Piridina *
20	Tetracloroeto de carbono
21	Tetracloroetileno
22	Tricloroetileno
23	2,4,5-Triclorofenol *
24	2,4,6-Triclorofenol

*) Parâmetros e limites máximos no lixiviado extraídos da USEPA - Environmental Protection Agency 40 CFR - Part 261 - 24 - "Toxicity Characteristics".

***) Parâmetro e limite máximo no lixiviado mantido, extraído da versão anterior da ABNT NBR 10004:1987.

**) O parâmetro Cresol total somente deve ser utilizado nos casos em que não for possível identificar separadamente cada um dos isômeros

NOTA Os demais poluentes e limites máximos no lixiviado deste anexo foram baseados na Portaria nº 1469/2000 do MS, multiplicados pelo fator 100.

Classificação do resíduo:

Como é hoje

(ABNT NBR 10004:2004)

Classes:

- ✓ Classe I – perigoso
- ✓ Classe II A – não perigoso não inerte
- ✓ Classe II B – não perigoso e inerte

Como vai ficar

(ABNT NBR 10004:2023)

- ✓ Classe 1 – perigoso
- ✓ Classe 2 – não perigoso
- ✓ Ensaio lixiviação: outra norma p/ disposição em aterro ou sobre o solo (elimina a confusão quanto ao emprego da NBR10004 à aplicabilidade de materiais no solo)



Informações: laudo + completo

Informações previstas:

Como é hoje

(ABNT NBR 10004:2004)

Documento: ✓ Laudo do laboratório

Informações: ✓ Identificação: qualquer
✓ Validade: ????
✓ Resp. Técnico: ????
✓ Info do laudo: resultado ensaio lixiviação

Como vai ficar

(ABNT NBR 10004:2023)

✓ Laudo completo, emitido pelo Responsável Técnico
✓ Identificação: cód. + CNPJ gerador
✓ Validade: definida (padrão 1 ano)
✓ Resp. Técnico: identificado no laudo
✓ Info do laudo: código resíduo; substâncias, concentração, cat. perigo, códigos toxicidade, relação com POPs...

Laudos poderão ser verificados / validados quanto à autenticidade!!!



A Ferramenta p/ Classificação dos Resíduos

> Sobre a Plataforma | ✉ sgcr@abnt.org.br

ABNT SGCR

INICIO CONSULTA DE SUBSTÂNCIA MEU CADAS

INOVAÇÃO AMBIENTAL A UM CLIQUE

Plataforma SGCR

Temos o prazer de apresentar nossa mais recente conquista : a Plataforma SGCR - Sistema Gerencial de Classificação de Resíduos

Saiba Mais ✓

ABNT com VOCÊ!

O que vai mudar:

- ✓ Passo 1: enquadramento – primeira coisa!
- ✓ Perigos físico-químicos e infecto-contagiosos: mesma abordagem
- ✓ Toxicidade: com base nas substâncias químicas
- ✓ Uso: suporte para todo o processo de gerenciamento dos resíduos!
- ✓ Resíduo perigoso / não perigoso



NBR 10004:2024 em consulta nacional

Consulta Nacional até 18/03/24



<http://www.abntonline.com.br/consultanacional/>

Para acessar: pesquisar por macrossetor; Saúde, Segurança, Meio Ambiente; e ABNT/CEE-246 Gestão de Resíduos Sólidos e Logística Reversa).



NBR 10004:2024 em consulta nacional

Consulta Nacional até 18/03/24



<http://www.abntonline.com.br/consultanacional/>

Para acessar: pesquisar por macrossetor; Saúde, Segurança, Meio Ambiente; e ABNT/CEE-246 Gestão de Resíduos Sólidos e Logística Reversa).

O QUE É A CONSULTA NACIONAL?

A Consulta Nacional é a etapa do processo de desenvolvimento de uma Norma Brasileira em que um Projeto de Norma é submetido à apreciação da sociedade. Durante o período de Consulta Nacional, qualquer interessado pode se manifestar, sem qualquer ônus, recomendando a Comissão de Estudo autora:

APROVAÇÃO do Projeto sem restrições;

APROVAÇÃO do Projeto com objeções de forma em anexo;

REPROVAÇÃO do Projeto com objeções técnicas em anexo.

O QUE SIGNIFICA CADA FORMA DE RECOMENDAÇÃO?

APROVAÇÃO sem restrições

Aprovação do conteúdo técnico do Projeto como apresentado na Consulta Nacional, indicando que o projeto está apto a ser publicado como Norma Brasileira.

APROVAÇÃO com objeções de forma em anexo

Aprovação do conteúdo técnico do Projeto com sugestões de forma, visando à melhoria do texto apresentado na Consulta Nacional.

REPROVAÇÃO com objeções técnicas em anexo

Reprovação do conteúdo técnico do projeto, apresentando objeções técnicas que justifiquem a sua manifestação.



À disposição p/ esclarecimentos!

Muito obrigado!

lcbusato14@gmail.com
+55(24)99838-4817