



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

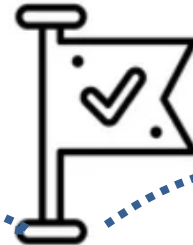
## Motivações para a revisão:

- ✓ 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!!!



# A NBR 10004:2004

- **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

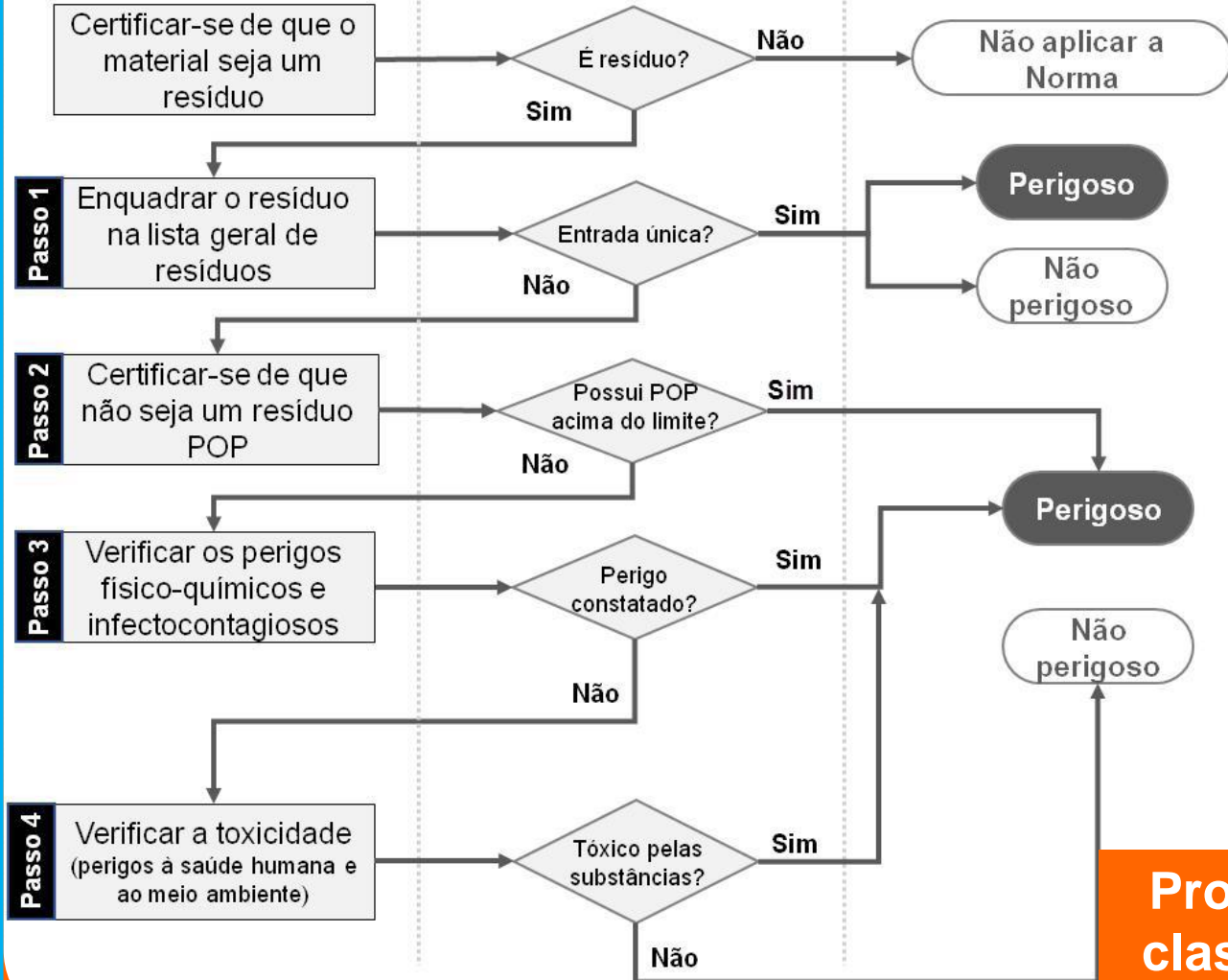
Ferramentas de  
análise  
computacional

**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
<b>Informações complementares:</b> Sem informações			
04 01 10 00	RNP	U	Lodo do tratamento de operações de ribeira
<b>Informações complementares:</b> 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
<b>02 01 11 00</b>	RP	U	Embalagens vazias de agrotóxicos e afins, contendo substâncias ou propriedades que conferem periculosidade.
<b>Informações complementares:</b> 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: –			
<b>02 01 12 00</b>	RNP	U	Embalagens vazias de agrotóxicos e afins tríplice lavadas ou lavadas sob pressão
<b>Informações complementares:</b> 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)

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

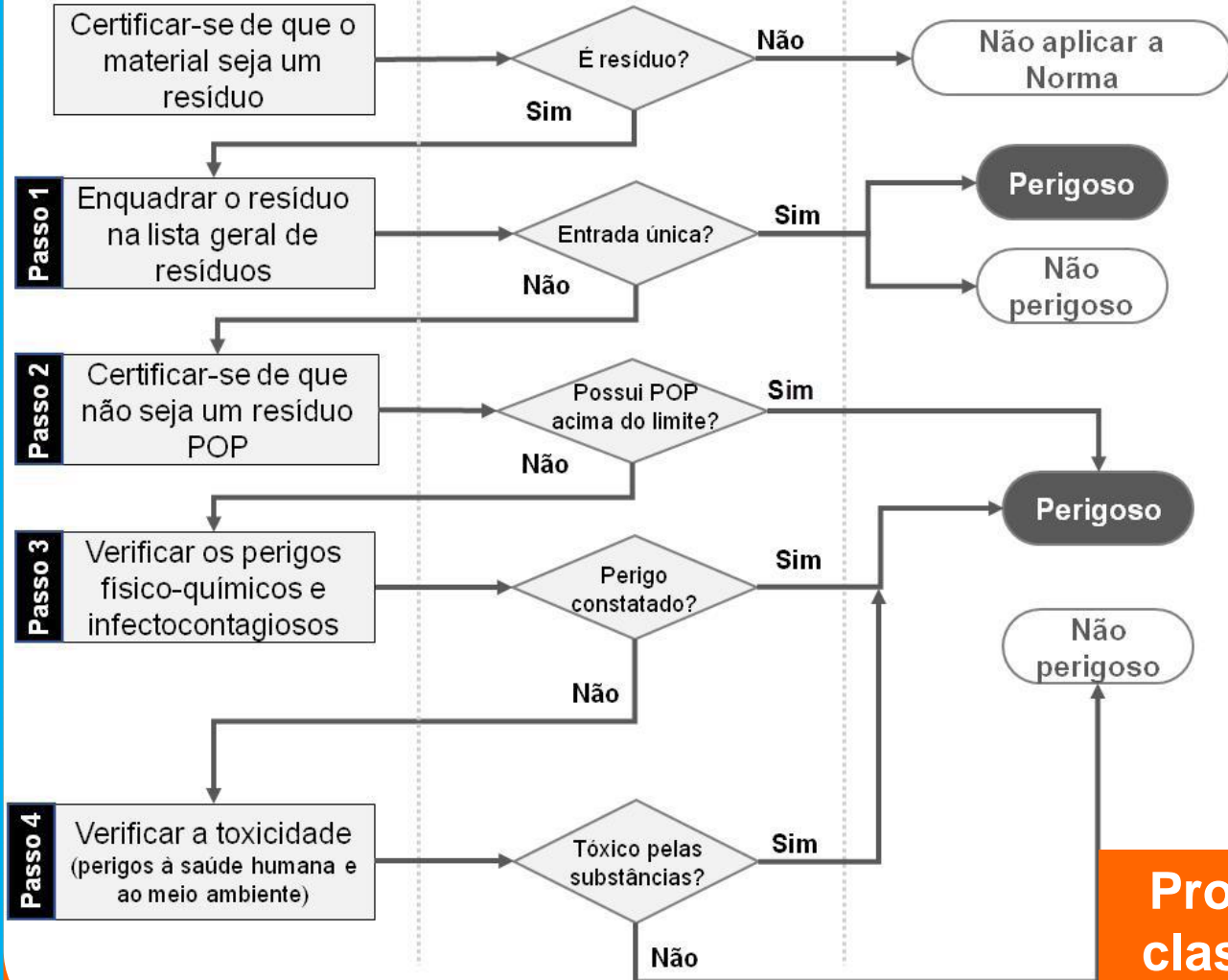
Ferramentas de  
análise  
computacional

**SGCR  
(10004-2)**

## Passos

## Decisões

## Classificação



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



# 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	Merúrio
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

ABNT SGCR

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

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