ECOPÉDIA · RESÍDUOS E RECICLAGEM

O essencial sobre resíduos

Que tipos de resíduo existem, o que a lei manda fazer com cada um, como funcionam a reciclagem e a compostagem e o que acontece com o que sobra, com fontes.



Imagem gerada por IA.

Sumário

1. Resíduos sólidos: o que são, classificação e números do Brasil
2. Diferença entre resíduos e rejeitos: o que diz a lei e exemplos
3. Coleta seletiva: o que é, cores, o que vai e quem faz
4. Reciclagem: o que é, etapas, tipos e quanto o Brasil recicla
5. Compostagem: o que é, o que pode e quanto o Brasil composta
6. Gestão de resíduos – O que é, a ordem da lei e os números do Brasil
7. Resíduos eletrônicos (e-lixo): o que são, números e descarte
8. Catadores de materiais recicláveis: quem são, a lei e as cooperativas

Os 8 textos da seção "O essencial sobre resíduos" da vitrine Resíduos e Reciclagem, como estavam no site em 08/11/2026. As fontes de cada informação estão nos links ao longo do texto.

CAPÍTULO 1

Resíduos sólidos: o que são, classificação e números do Brasil

Resíduos sólidos são, pela lei brasileira, todo "material, substância, objeto ou bem descartado" por atividades humanas, em estado sólido ou semissólido. Entram também os gases guardados em recipientes e os líquidos que não podem ser lançados no esgoto ou nos rios (Lei 12.305/2010, art. 3º, XVI). No dia a dia, é o que chamamos de lixo.

Nem todo resíduo é **rejeito**. Rejeito é só o que não tem mais como ser tratado ou recuperado e só pode ir para o aterro (art. 3º, XV). A diferença está em Diferença entre resíduos e rejeitos.

Pela origem

A Política Nacional de Resíduos Sólidos classifica os resíduos de duas formas. A primeira é pela origem (Lei 12.305/2010, art. 13, I):

Origem, pela lei	De onde vem	Onde ler mais
Domiciliares	atividades domésticas nas casas	Resíduos domésticos
Industriais	processos e instalações industriais	Resíduos industriais
De serviços de saúde	hospitais, clínicas e outros serviços de saúde	Resíduos de serviços de saúde
Da construção civil	obras, reformas, reparos e demolições	Resíduos de construção civil
Agrossilvopastoris	agricultura, pecuária e silvicultura, inclusive os insumos	Resíduos agrícolas
De mineração	pesquisa, extração e beneficiamento de minérios	Resíduos de mineração

A lei lista também os de limpeza urbana, de comércio e serviços, de saneamento e de transportes (portos, aeroportos e terminais). Os eletrônicos têm regra própria de devolução, a logística reversa (art. 33): Resíduos eletrônicos.

Pelo risco

A segunda forma é pela periculosidade (art. 13, II). **Perigosos** são os que, por serem inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos, patogênicos (que causam doença), cancerígenos, teratogênicos ou mutagênicos, trazem risco significativo à saúde ou ao

ambiente; **não perigosos** são todos os outros.

A lei manda seguir também as normas técnicas (art. 13, II, a). A que classifica os resíduos é a ABNT NBR 10004, revista em 27/11/2024 (ABNT, apresentação de Luiz Carlos Busato na Firjan (PDF)):

Norma	Classes
NBR 10004:2024 (partes 1 e 2), a atual	Classe 1: perigoso; Classe 2: não perigoso
NBR 10004:2004, a anterior	Classe I: perigoso; Classe II A: não perigoso e não inerte; Classe II B: não perigoso e inerte

Na versão de 2024, ser ou não inerte deixou de fazer parte da classificação de risco (ABNT). A NBR 10004 foi revista em 27/11/2024 e substitui a versão de 2004. Há um período de transição para a troca; em São Paulo, a Cetesb tratou disso na Decisão de Diretoria 078/2025/I/C (Cetesb, Decisão de Diretoria 078/2025/I/C (PDF)). Mais em Resíduos perigosos, Resíduos não perigosos e Resíduos inertes.

Fora da lei, é comum separar também pela composição: orgânicos e inorgânicos.

Os números do Brasil

O quê	Número	Fonte
Lixo urbano gerado, 2024	81,6 milhões de toneladas, cerca de 384 kg por pessoa no ano	Abrema, Panorama 2025, pelo Poder360 (14/12/2025)
Encaminhado à reciclagem, 2024	8,7% (resíduos secos, sobre todo o lixo urbano gerado)	Abrema
Coleta seletiva, 2024	atendia 40,6% da população	SINISA 2025 (PDF), p. 23
Destino do lixo coletado, 2024	23,2% do lixo coletado e não recuperado foi para lixões e aterros controlados; em operação, 693 aterros sanitários, 249 aterros controlados e 1.507 lixões	SINISA 2025, pp. 41 e 43

O que acontece com cada parte está em Reaproveitar o lixo no Brasil e em Aterro sanitário.

Você sabia?

A norma brasileira que classifica os resíduos, a NBR 10004, nasceu em 1987 e só foi revista duas vezes: em 2004 e em 2024, depois de 37 anos de existência (ABNT, apresentação de Luiz Carlos Busato na Firjan (PDF)).

Termos vizinhos

- **Diferença entre resíduos e rejeitos** (link).
- **Resíduos perigosos** (link).
- **Política Nacional de Resíduos Sólidos** (link).
- **Coleta seletiva** (link).

Resumo: principais perguntas e respostas

O que são resíduos sólidos?

Todo material, substância, objeto ou bem descartado por atividades humanas, em estado sólido ou semissólido (Lei 12.305/2010, art. 3º, XVI).

Como os resíduos sólidos são classificados?

Pela origem (domiciliares, industriais, de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, de mineração e outros) e pela periculosidade (perigosos e não perigosos), pela lei (art. 13).

O que mudou na NBR 10004?

A versão de 2024 trocou as classes I, II A e II B pelas Classes 1 (perigoso) e 2 (não perigoso) (ABNT).

Quanto lixo o Brasil gera?

81,6 milhões de toneladas de lixo urbano em 2024, cerca de 384 kg por pessoa no ano (Abrema).

Fontes

- ABNT. NBR 10004: a reforma da norma de classificação de resíduos (PDF) (apresentação de Luiz Carlos Busato na Firjan). Norma publicada em 27/11/2024.
- Ministério das Cidades. SINISA 2025, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, ano de referência 2024 (PDF). 23/12/2025.
- Cetesb. Decisão de Diretoria 078/2025/I/C, período de transição para implantação da norma NBR 10.004 (PDF). 2025.
- Planalto. Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos.

- Poder360. Produção de resíduos cresce em 2024; destinação adequada melhora (Abrema, Panorama 2025). 14/12/2025.

CAPÍTULO 2

Diferença entre resíduos e rejeitos: o que diz a lei e exemplos

Resíduo é tudo o que foi descartado e ainda pode ter algum aproveitamento. **Rejeito** é o resíduo que não tem mais como ser tratado nem recuperado e só pode ir para o aterro. As duas palavras vêm da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

As definições da lei

	Resíduo sólido	Rejeito
O que é	"material, substância, objeto ou bem descartado" por atividades humanas, em estado sólido ou semissólido (art. 3º, XVI)	resíduo que, "depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis", só tem a disposição final como saída (art. 3º, XV)
Destino	**destinação**: reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético (art. 3º, VII)	**disposição final**: "distribuição ordenada de rejeitos em aterros" (art. 3º, VIII)
Exemplo	latas, papel limpo, garrafas, restos de comida	o que sobra depois da triagem e não tem uso

Pela ordem da lei, aterrar vem por último: primeiro não gerar, reduzir, reutilizar, reciclar e tratar, e só então dispor os rejeitos (art. 9º). Todo rejeito é um resíduo, mas nem todo resíduo é rejeito.

Depende do lugar e da época

A definição de rejeito fala em processos "disponíveis e economicamente viáveis". Por isso, o mesmo material pode ser resíduo numa cidade e rejeito em outra. Em Belo Horizonte, por exemplo, espelhos, cerâmica, papel higiênico, embalagens metalizadas e esponjas de aço ficam fora da coleta seletiva comum (Prefeitura de Belo Horizonte, SLU, 2025 (PDF)). O que a sua cidade recolhe está em Coleta seletiva.

Resíduo perigoso não é rejeito

Pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, pneus, óleos lubrificantes e eletroeletrônicos são resíduos com devolução obrigatória a quem fabrica ou vende, pela logística reversa (art. 33). São perigosos ou especiais, mas ainda têm destino. Mais em Resíduos perigosos

e Logística reversa no Brasil.

> **Você sabia?**
>
> Nas áreas onde os rejeitos são aterrados, a lei proíbe usar os rejeitos como alimento, catar lixo, criar animais domésticos e construir moradias, mesmo temporárias (Lei 12.305/2010, art. 48).

Termos vizinhos

- **Resíduos sólidos** (link).
- **Aterro sanitário** (link).
- **Reaproveitamento de resíduos** (link).
- **Coleta seletiva** (link).

Resumo: principais perguntas e respostas

Qual é a diferença entre resíduo e rejeito?

Resíduo é o que foi descartado e ainda pode ser aproveitado; rejeito é o resíduo que não tem mais como ser tratado nem recuperado e só pode ir para o aterro (Lei 12.305/2010, art. 3º).

Para onde vão os rejeitos?

Para a disposição final em aterros, a última opção na ordem da lei (art. 3º, VIII, e art. 9º).

Lâmpada fluorescente é rejeito?

Não. É um resíduo perigoso com devolução obrigatória ao fabricante ou ao comerciante, pela logística reversa (art. 33).

Um material pode ser rejeito numa cidade e resíduo em outra?

Sim. A definição depende da tecnologia disponível e economicamente viável em cada lugar.

Fontes

- Planalto. Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Prefeitura de Belo Horizonte, SLU. Coleta seletiva na sua escola (PDF). 2025.

CAPÍTULO 3

Coleta seletiva: o que é, cores, o que vai e quem faz

Coleta seletiva é o recolhimento do lixo já separado por tipo de material. A Política Nacional de Resíduos Sólidos a define como a "coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição" (Lei 12.305/2010, art. 3º, V). Ela é a primeira etapa da reciclagem: sem separação, o material chega sujo e misturado à indústria, ou nem chega.

Quem faz

Quem	Como funciona
Prefeitura	recolhe os recicláveis porta a porta, em dias marcados, ou contrata empresas e cooperativas para isso
Cooperativas e associações de catadores	recolhem, separam, prensam e vendem o material à indústria; pela lei, a prefeitura deve dar prioridade a elas e contratá-las (Lei 12.305/2010, art. 36, §1º)
Pontos de entrega voluntária (PEVs)	contêineres ou ecopontos onde a própria pessoa leva o material separado

As cores

A Resolução Conama 275/2001 criou um código de cores para lixeiras, caminhões e campanhas de coleta seletiva. Os programas de coleta seletiva de órgãos públicos (federais, estaduais e municipais) **devem** seguir o padrão (art. 2º); para os demais, ele serve de referência.

Cor	Resíduo
Azul	papel e papelão
Vermelho	plástico
Verde	vidro
Amarelo	metal
Preto	madeira
Laranja	resíduos perigosos
Branco	resíduos de serviços de saúde
Roxo	resíduos radioativos
Marrom	resíduos orgânicos
Cinza	resíduo geral não reciclável, misturado ou contaminado

Muitas cidades usam só duas cores na coleta da rua: uma para todos os recicláveis secos e outra para o resto.

O que vai e o que não vai

Cada cidade tem a sua regra, que depende de quem compra o material na região. Um exemplo é a lista da coleta seletiva de Belo Horizonte (Prefeitura de Belo Horizonte, SLU, 2025 (PDF)):

Material	Vai	Não vai
Papel	jornais, revistas, papelão, embalagens longa vida, cadernos e livros	papel higiênico, guardanapos, fitas e etiquetas adesivas
Plástico	sacolas, garrafas PET, embalagens em geral, copos descartáveis e canos de PVC	embalagens de balas, doces e salgadinhos e de produtos tóxicos
Metal	latas de alumínio e de ferro, papel-alumínio e marmitex	esponjas de aço, pilhas, baterias e eletroeletrônicos
Vidro	garrafas, potes e copos	espelhos, cerâmica, vidros temperados, lâmpadas e telas de TV

Pilhas, baterias, lâmpadas e eletroeletrônicos têm coleta própria, pela logística reversa.

Quanto do Brasil é atendido

Pelo SINISA, o sistema de informações do governo federal, a coleta seletiva atendia 40,6% da população brasileira em 2024 (43,1% da população urbana), e 1.415 municípios, 29,2% do total, tinham o serviço (SINISA 2025 (PDF), p. 23). Quanto o país recicla está em Reciclagem.

Os catadores

Os catadores recolhem, separam e vendem os recicláveis, nas ruas ou em cooperativas. Pela pesquisadora Valéria Pereira Bastos, da PUC-Rio, havia ao menos 800 mil catadores no Brasil, por estimativas de 2022 (Poder360, 16/3/2026). Um diagnóstico do Ipea de 2012 estimou que 90% do lixo reciclado no Brasil passava pela mão de catadoras e catadores (Ipea, 2012, citado em Carolina Orquiza Cherfem, Ipea, Mercado de Trabalho n. 59, 2015 (PDF), p. 90). Pela primeira vez, o SINISA 2025 traz dados de catadores declarados pelos municípios: 2.178 cooperativas e associações, com 39.577 associados, e 15.962 catadores informais em 395 municípios (SINISA 2025 (PDF), p. 35). É uma base diferente da estimativa de 800 mil, e os números não se comparam.

> **Você sabia?**
>
> Em 2024, o sistema público recuperou 1,57 milhão de toneladas de recicláveis secos e 0,23 milhão de toneladas de orgânicos, 2,17% dos resíduos domiciliares coletados (SINISA 2025 (PDF), p. 37). O país tinha 1.664 unidades de triagem (p. 40).

Termos vizinhos

- **Reciclagem** (link).
- **Materiais recicláveis** (link).
- **Política Nacional de Resíduos Sólidos** (link).
- **Logística reversa no Brasil** (link).

Resumo: principais perguntas e respostas

O que é coleta seletiva?

O recolhimento do lixo já separado por tipo de material, como papel, plástico, metal e vidro (Lei 12.305/2010, art. 3º, V).

Quais são as cores da coleta seletiva?

Pela Resolução Conama 275/2001: azul (papel), vermelho (plástico), verde (vidro), amarelo (metal), preto (madeira), laranja (perigosos), branco (saúde), roxo (radioativos), marrom (orgânicos) e cinza (não reciclável).

As cores são obrigatórias?

Sim, nos programas de coleta seletiva de órgãos públicos (Conama 275, art. 2º). Para os demais, são uma referência.

Quanto do Brasil tem coleta seletiva?

40,6% da população era atendida em 2024, pelo SINISA.

Fontes

- Ministério das Cidades. SINISA 2025, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, ano de referência 2024 (PDF). 23/12/2025.
- Conama. Resolução 275/2001, código de cores para a coleta seletiva. 25/4/2001.
- Ipea. A coleta seletiva e as contradições para a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis (PDF) (Carolina Orquiza Cherfem, Mercado de Trabalho n. 59). Outubro de 2015.
- Planalto. Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Poder360. Catadores são estratégicos contra a crise climática (Valéria Pereira Bastos, PUC-Rio). 16/3/2026.
- Prefeitura de Belo Horizonte, SLU. Coleta seletiva na sua escola (PDF). 2025.

CAPÍTULO 4

Reciclagem: o que é, etapas, tipos e quanto o Brasil recicla

Reciclagem é a transformação de um resíduo em matéria-prima ou em produto novo. A lei brasileira, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define reciclagem como o "processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas", para virar insumo ou produto novo (Lei 12.305/2010, art. 3º, XIV).

O lugar da reciclagem na lei

Pela mesma lei, a gestão do lixo segue uma ordem de prioridade: não gerar, reduzir, reutilizar, reciclar, tratar e, por último, dispor os rejeitos em local adequado (Lei 12.305/2010, art. 9º). Ou seja, pela lei, reciclar vem depois de não gerar, reduzir e reutilizar. A diferença entre reutilizar e reciclar está em Reutilizar e reaproveitar.

As etapas

Etapa	O que acontece
1. Separação e coleta	o resíduo seco é separado em casa e recolhido pela coleta seletiva, por catadores ou em pontos de entrega (Coleta seletiva)
2. Triagem	nas cooperativas e centrais, o material é separado por tipo (papel, plástico, metal, vidro) e prensado
3. Processamento	a indústria transforma o material: tritura, lava e derrete (reciclagem mecânica) ou quebra as moléculas (reciclagem química)
4. Volta ao mercado	o material reciclado vira produto novo e é vendido de novo

Os tipos de reciclagem estão em Reciclagem mecânica, Reciclagem química, Reciclagem energética e Bioreciclagem; os materiais, em Materiais recicláveis.

Quanto se recicla

Onde	Número	O que mede	Fonte
Brasil, 2024	8,7% (7,1 milhões de t)	resíduos secos encaminhados à reciclagem, sobre todo o lixo urbano gerado (81,6 milhões de t); inclui 4,6 milhões de t da coleta informal, dos catadores	Abrema, Panorama 2025, pelo Poder360 (14/12/2025)
Brasil, 2023	1,8% (1,2 milhão de t)	recicláveis secos recuperados em 2.023 unidades de triagem, sobre o lixo urbano coletado (78,2 milhões de t)	SINISA, pela ANA (agosto de 2025, PDF), p. 9
Brasil, latas de alumínio, 2024	97,3% (33,9 bilhões de 34,8 bilhões de latas)	latas recicladas sobre latas vendidas	Recicla Latas, com Abal e Abralatas, pelo O Povo (14/8/2025)
União Europeia, 2023	48,0%	lixo urbano reciclado, sobre todo o lixo urbano gerado	Eurostat, 13/2/2025

As duas contas do Brasil são diferentes porque medem coisas diferentes: a da Abrema soma o que os catadores recolhem e vendem; a do SINISA conta o que passa pelas unidades de triagem registradas. O ranking de países está em Qual é o ranking de países com as maiores taxas de reciclagem?.

> **Você sabia?**
>
> O símbolo das três setas da reciclagem foi desenhado em 1970 por Gary Anderson, um estudante de 23 anos da Universidade do Sul da Califórnia, para um concurso da Container Corporation of America, uma grande fabricante de papelão (The Long + Short).

Termos vizinhos

- **Coleta seletiva** (link).
- **Vantagens e desvantagens da reciclagem** (link).
- **Política Nacional de Resíduos Sólidos** (link).
- **Economia circular no Brasil** (link).

Resumo: principais perguntas e respostas

O que é reciclagem?

A transformação de um resíduo em matéria-prima ou produto novo, mudando suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas (Lei 12.305/2010).

Quais são as etapas da reciclagem?

Separação e coleta, triagem, processamento pela indústria e volta ao mercado como produto novo.

Quanto o Brasil recicla?

Pela Abrema, 8,7% do lixo urbano foi encaminhado à reciclagem em 2024, contando os catadores; pelo SINISA, as unidades de triagem recuperaram 1,8% do lixo coletado em 2023.

Reciclar é a primeira opção pela lei?

Não. Pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, a ordem é não gerar, reduzir, reutilizar e só depois reciclar.

Fontes

- ANA. Relatório de Análise de Impacto Regulatório, indicadores de resíduos sólidos urbanos (PDF) (dados do SINISA 2023). Agosto de 2025.
- Eurostat. Municipal waste down by second consecutive year. 13/2/2025.
- O Povo. Brasil reciclou 97,3% das latinhas de alumínio em 2024. 14/8/2025.
- Planalto. Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Poder360. Produção de resíduos cresce em 2024; destinação adequada melhora (Abrema, Panorama 2025). 14/12/2025.
- The Long + Short. Innovation heroes, #2: Gary Anderson.

CAPÍTULO 5

Compostagem: o que é, o que pode e quanto o Brasil composta

Compostagem é a transformação de restos orgânicos, como cascas de frutas, restos de comida e folhas, em adubo. A Resolução Conama 481/2017 a define como o "processo de decomposição biológica controlada dos resíduos orgânicos, efetuado por uma população diversificada de organismos", com oxigênio e em alta temperatura (art. 2º, III, Resolução Conama 481/2017). O produto é o composto, usado para adubar a terra.

Por que importa

Pela Abrema, entidade das empresas de limpeza urbana, cerca de metade do lixo urbano brasileiro é orgânico (Abrema, Panorama 2025, metodologia (PDF), p. 26, com base no Panorama 2020). A Política Nacional de Resíduos Sólidos manda as prefeituras "implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos" (Lei 12.305/2010, art. 36, V) e conta a compostagem como destinação adequada do lixo (art. 3º, VII).

Quanto o Brasil composta

Medida	Número	Fonte
Unidades de compostagem em operação, 2023	118, que trataram cerca de 160 mil toneladas	ANA, com dados do SINISA 2023 (PDF), p. 9
Lixo orgânico compostado, 2024	cerca de 285 mil toneladas, 0,35% de todo o lixo urbano gerado	Abrema, Panorama 2025, metodologia (PDF), pp. 27–28
Meta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares)	recuperar 13,5% do lixo urbano pela fração orgânica até 2040	Decreto 11.043/2022, segundo resumo do decreto feito pelo escritório Machado Meyer, 6/5/2022

O que pode e o que não pode

Pode	Com cuidado	Não pode
cascas e restos de frutas e verduras, restos de comida, borra de café, folhas secas, serragem grossa, palha, podas	carnes, peixes, laticínios e gorduras atraem bichos se ficarem descobertos: cubra bem ou deixe de fora	plástico, vidro, metal, pilhas, óleo e outros itens de logística reversa

Fonte: MMA, Cepagro e Sesc/SC, Manual de orientação, 2017 (PDF).pdf). A regra é misturar duas partes de material seco (rico em carbono, como serragem e folhas) para uma parte de material úmido (rico em nitrogênio, como restos de comida). O passo a passo está em Compostagem doméstica.

Os tipos

Tipo	Quem faz	Postagem
Doméstica	uma casa	Compostagem doméstica
Comunitária	um condomínio, bairro ou comunidade	Compostagem comunitária
Industrial	usinas e pátios em grande escala	Compostagem industrial
Vermicompostagem	minhocas fazem parte do trabalho	Vermicompostagem

Você sabia?

Nas usinas e pátios que seguem a Conama 481/2017, a pilha de compostagem aberta tem de passar mais de 14 dias acima de 55 °C, ou 3 dias acima de 65 °C, com a temperatura anotada todo dia, para matar os micróbios que causam doenças; a composteira de casa, de uso próprio, fica fora dessa regra (art. 1º, §1º, art. 5º e Anexo I, Resolução Conama 481/2017).

Termos vizinhos

- **Compostagem doméstica** (link).
- **Vermicompostagem** (link).
- **Reaproveitamento de resíduos** (link).
- **Resíduos sólidos** (link).

Resumo: principais perguntas e respostas

O que é compostagem?

A decomposição controlada de restos orgânicos por micro-organismos, com oxigênio e calor, que gera adubo (Conama 481/2017).

Quanto do lixo brasileiro é orgânico?

Cerca de metade do lixo urbano, pela Abrema.

Quanto o Brasil composta?

Cerca de 285 mil toneladas em 2024, 0,35% do lixo urbano gerado (Abrema); o SINISA contou 118 unidades de compostagem em 2023.

O que não pode ir para a composteira?

Plástico, vidro, metal, pilhas e óleo; carnes, laticínios e gorduras só bem cobertos, porque atraem bichos (MMA).

Fontes

- Abrema. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2025, metodologia (PDF).
- ANA. Relatório de Análise de Impacto Regulatório, indicadores de resíduos sólidos urbanos (PDF) (dados do SINISA 2023). Agosto de 2025.
- Conama. Resolução 481/2017, compostagem (PDF). 3/10/2017.
- Machado Meyer Advogados. Novos decretos instituem o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e o certificado de crédito de reciclagem. 6/5/2022.
- MMA, Cepagro e Sesc/SC. Compostagem doméstica, comunitária e institucional de resíduos orgânicos: manual de orientação (PDF).pdf) (Marcos José de Abreu). 2017.
- Planalto. Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos.

CAPÍTULO 6

Gestão de resíduos – O que é, a ordem da lei e os números do Brasil

Na **gestão de resíduos**, a lei brasileira usa duas palavras. A **gestão integrada** é o conjunto de ações que busca soluções para os resíduos, considerando as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social. O **gerenciamento** são as ações nas etapas de coleta, transporte, tratamento e destino do lixo. As duas estão na **Política Nacional de Resíduos Sólidos** (PNRS, Lei 12.305/2010, art. 3º, X e XI, norma atualizada), que define também as outras palavras do assunto.

As palavras da lei

Termo	O que a PNRS diz	Artigo
Destinação final ambientalmente adequada	inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético, entre outras opções admitidas	art. 3º, VII
Disposição final ambientalmente adequada	"distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas"	art. 3º, VIII
Rejeito	o que sobra "depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação" com as tecnologias disponíveis e viáveis	art. 3º, XV

Fonte: Lei 12.305/2010, art. 3º, norma atualizada, pela Câmara.

Pela lei, o que vai para o aterro, na disposição final adequada, são os **rejeitos** (art. 3º, VIII). A gestão integrada está explicada em Gestão integrada de resíduos, e o aterro, em Aterro sanitário.

A ordem de prioridade

Na gestão e no gerenciamento, a PNRS manda seguir esta ordem (art. 9º):

1. não geração;
2. redução, explicada em Redução da geração de resíduos;
3. reutilização;
4. reciclagem, explicada em Reciclagem;
5. tratamento dos resíduos sólidos (a recuperação de energia, como na incineração, está no §1º do mesmo artigo);
6. disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Quem precisa ter plano

- **As prefeituras:** o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos "é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União" para limpeza urbana e manejo do lixo (art. 18).
- **Alguns geradores:** precisam de plano de gerenciamento, entre outros, os serviços de saneamento, as indústrias, os serviços de saúde, a mineração, o comércio que gera resíduo perigoso e as construtoras (art. 20).

O Brasil em números

Em 2024, o Brasil gerou **81,6 milhões de toneladas** de resíduos sólidos urbanos, cerca de 384 kg por pessoa no ano. Foram coletados 93,7%, e **59,7%** tiveram disposição ambientalmente adequada; **40,3%** ainda tiveram destino inadequado. A reciclagem recebeu **8,7%** do total (Poder360, com dados do Panorama 2025 da Abrema). As tecnologias usadas em cada etapa estão em Tecnologias de gestão de resíduos.

> **Você sabia?**
>
> Quando venceu o último prazo para o fim dos lixões, em 2 de agosto de 2024, o sistema nacional de saneamento ainda contava 1.500 lixões em operação (dados de 2022), e a Abrema estimava que eles poderiam chegar a 3.000 (Agência Senado, 2/8/2024).

Termos vizinhos

- **Gestão integrada de resíduos** (link).
- **Resíduos sólidos** (link).
- **Coleta seletiva** (link).

Resumo: principais perguntas e respostas

O que é gestão de resíduos?

A lei brasileira fala em gestão integrada, que busca soluções para os resíduos, e em gerenciamento, que são as ações de coleta, transporte, tratamento e destino (Lei 12.305/2010, art. 3º).

Quem precisa ter plano de resíduos?

As prefeituras, para ter acesso a recursos da União (art. 18), e alguns geradores, como indústrias, serviços de saúde, mineração e construtoras (art. 20).

Qual é a ordem de prioridade da lei?

Não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (art. 9º).

O que é rejeito?

É o resíduo que sobra depois de esgotadas as possibilidades de tratamento e recuperação. A disposição final em aterro é para os rejeitos (art. 3º, VIII e XV).

Quanto lixo o Brasil gera?

81,6 milhões de toneladas de lixo urbano em 2024, e 8,7% foram para a reciclagem (Abrema).

Fontes

- Agência Senado. Na data-limite para fim de lixões, destino dos resíduos ainda desafia municípios. 2/8/2024.
- Câmara dos Deputados. Lei 12.305/2010, norma atualizada, arts. 3º, 9º, 18 e 20.
- Poder360. Produção de resíduos cresce em 2024; destinação adequada melhora (com dados do Panorama 2025 da Abrema).
- Target Normas. ABNT NBR 12212: Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea (usada só no relatório).

CAPÍTULO 7

Resíduos eletrônicos (e-lixo): o que são, números e descarte

Resíduos eletrônicos, ou e-lixo, são aparelhos elétricos e eletrônicos descartados e as suas peças: celulares, computadores, televisores, geladeiras, máquinas de lavar, brinquedos eletrônicos, carregadores e cabos. Pela lei, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de eletroeletrônicos são obrigados a montar a logística reversa, para receber esses produtos depois do uso (Lei 12.305/2010, art. 33, VI).

Quanto se gera

Dado	Número	Fonte
E-lixo gerado no mundo, 2022	62 milhões de toneladas, 82% a mais que em 2010	Global E-waste Monitor 2024, pelo Unitar (20/3/2024)
Coletado e reciclado de forma documentada, 2022	22,3%	Global E-waste Monitor 2024, pelo Unitar (20/3/2024)
Previsão para 2030	82 milhões de toneladas	Global E-waste Monitor 2024, pelo Unitar (20/3/2024)
Américas, por pessoa	14,1 kg gerados; 4,2 kg coletados e reciclados de forma documentada	Global E-waste Monitor 2024, pelo Unitar (20/3/2024)
Brasil, por ano	mais de 2,4 milhões de toneladas	ABREE, pela Band (3/8/2026)

As regras do descarte

O Decreto 10.240/2020 regulamenta a logística reversa dos eletroeletrônicos de uso doméstico. Ele fixou metas anuais de recolhimento, que chegaram a 17% do peso vendido em 2018, no quinto ano (2025), e pontos de recebimento em 400 municípios, com pelo menos um ponto para cada 25 mil habitantes nessas cidades (art. 48 e 49, Anexos II e III). O quinto ano terminou em 2025. O decreto prevê revisão anual das metas e deixa ao Ministério do Meio Ambiente definir as fases seguintes (arts. 50 e 71).

O consumidor tem dois deveres: descartar os aparelhos desligados nos pontos de recebimento e apagar antes os dados pessoais, de discos e cartões de memória (Decreto 10.240/2020, art. 31, II e III). Se não apagar, as empresas do sistema não respondem pelos dados (art. 31, § 1º).

Pilhas e baterias têm outro sistema (Lei 12.305/2010, art. 33, II): veja Logística reversa de pilhas, baterias e óleo de cozinha. Mais em Logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos.

Você sabia?

O e-lixo gerado no mundo em 2022 tinha cerca de 91 bilhões de dólares em metais, como cobre, ouro e ferro. Só 28 bilhões de dólares em materiais foram recuperados (Global E-waste Monitor 2024, pelo Unitar (20/3/2024)).

Termos vizinhos

- **Resíduos perigosos** (link).
- **Resíduos inorgânicos** (link).
- **Logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos** (link).

Resumo: principais perguntas e respostas

O que são resíduos eletrônicos?

Aparelhos elétricos e eletrônicos descartados e as suas peças, como celulares, computadores, televisores e geladeiras.

Quanto e-lixo o mundo gera?

62 milhões de toneladas em 2022, e só 22,3% foi coletado e reciclado de forma documentada (Global E-waste Monitor 2024).

Onde descartar eletrônicos?

Nos pontos de recebimento da logística reversa, desligados (Decreto 10.240/2020). Pilhas e baterias vão para os pontos do sistema delas.

Preciso apagar os dados antes de descartar?

Sim. O decreto manda o consumidor apagar os dados pessoais antes; se não apagar, as empresas do sistema não respondem por eles.

Fontes

- Band. Lixo eletrônico: Brasil recicla apenas 10% do total descartado (dados da ABREE). 3/8/2026.

- Planalto. Decreto 10.240/2020, logística reversa de eletroeletrônicos de uso doméstico. 12/2/2020.
- Planalto. Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Unitar. Global E-waste Monitor 2024: electronic waste rising five times faster than documented e-waste recycling. 20/3/2024.

CAPÍTULO 8

Catadores de materiais recicláveis: quem são, a lei e as cooperativas



Quantas mãos tocam uma garrafa antes de ela virar outra coisa? Imagem gerada por IA.

Os **catadores de materiais recicláveis** são os trabalhadores que coletam, separam e vendem papel, plástico, metal, vidro e outros materiais descartados, que depois voltam para a indústria como matéria-prima. Uns trabalham por conta própria, nas ruas ou em lixões; outros se organizam em cooperativas e associações, com galpão de triagem e venda em conjunto. A profissão foi reconhecida na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) pela Portaria nº 397, de 9 de outubro de 2002, do Ministério do Trabalho, com o código 5192-05 (Ministério Público de Minas Gerais). Desde 2001, parte deles está organizada no Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, o MNCR (mesma fonte).

O que a lei prevê

A **Política Nacional de Resíduos Sólidos** (PNRS), a Lei 12.305, de 2010, cita os catadores em vários artigos (Lei 12.305/2010, Câmara dos Deputados):

- Entre os **objetivos** da política está a "integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis" nas ações de responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos (art. 7º, XII). Entre os **instrumentos**, o incentivo a cooperativas e associações de catadores (art. 8º, IV).

- Os municípios que fizerem coleta seletiva com a participação de cooperativas de catadores formadas por pessoas de baixa renda têm **prioridade no acesso a recursos federais** (art. 18, § 1º, II).
- Ao organizar a coleta seletiva, a prefeitura **"priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores"** (art. 36, § 1º), e essa contratação pode ser feita **sem licitação** (art. 36, § 2º).
- Empresas que fazem logística reversa podem atuar em parceria com essas cooperativas (art. 33, § 3º, III).

A dispensa de licitação, que a PNRS ligava à antiga Lei 8.666, de 1993, está hoje na **Lei de Licitações**, a Lei 14.133, de 2021. O artigo 75, IV, "j", permite contratar sem licitação a coleta, o processamento e a venda de recicláveis em áreas com coleta seletiva quando o serviço é feito por "associações ou cooperativas formadas exclusivamente de pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores". A dispensa não vale para empresas (TCU, Licitações e Contratos, art. 75, IV, j).

O Programa Pró-Catadores

O **Decreto 11.414, de 13 de fevereiro de 2023**, criou o Programa Diogo de Sant'Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular (Decreto 11.414/2023, Senado Federal). O artigo 3º lista 21 objetivos, entre eles:

- reconhecer os catadores como protagonistas da reciclagem;
- estimular a contratação remunerada das cooperativas pelos serviços de limpeza urbana;
- oferecer formação, assistência técnica, crédito, equipamentos e infraestrutura;
- pagar pelos serviços ambientais urbanos que os catadores prestam;
- identificar trabalho precário, com atenção a sinais de trabalho escravo ou infantil;
- apoiar quem trabalha em lixões e na rua, inclusive quando o lixão é fechado.

O programa é coordenado por um comitê interministerial, sob a Secretaria-Geral da Presidência da República (art. 6º e art. 8º).

O que dizem os números

Há dois retratos principais, e eles medem coisas diferentes.

Todos os que se declararam catadores (Censo 2010). O Ipea usou o Censo Demográfico de 2010 do IBGE para contar quem declarou a catação como trabalho principal (Ipea, Situação social das catadoras e dos catadores, 2013):

Indicador (Brasil, 2010)	Valor
Pessoas que declararam ser catadores	387.910
Rendimento médio do trabalho	R$ 571,56 por mês
Pretos e pardos	66,1%
Moram em área urbana	93,3%
Taxa de analfabetismo	20,5%

Só os que estão em cooperativas e associações mapeadas (2024). O Anuário da Reciclagem 2025, do Instituto Caminhos Sustentáveis, com patrocínio do Sebrae e do Sistema OCB, mapeou 3.097 organizações de catadores em todos os estados, com cerca de 72,4 mil trabalhadores. Em 2024, elas mandaram para a reciclagem pouco mais de 2 milhões de toneladas e venderam cerca de R$ 2 bilhões em material. A renda média mensal foi de R$ 1.359,57, com crescimento real de 20% desde 2019, e as mulheres eram 55,5% dos trabalhadores registrados. Entre 2019 e 2024, o número de organizações identificadas cresceu 69% e o volume recuperado, 89% (MundoCoop, 9/9/2026; ABC do ABC, 8/4/2026). Para comparar, o salário mínimo de 2024 era R$ 1.412 (Correio Braziliense, 27/12/2023).

Os dois números **não podem ser subtraídos** um do outro: são de anos diferentes, e o primeiro conta todos que se declararam catadores, enquanto o segundo conta só quem está numa organização que o Anuário conseguiu mapear. Nas fontes consultadas, não há contagem nacional mais recente que inclua quem trabalha por conta própria.

Por que é tema de sustentabilidade

O trabalho dos catadores junta as três pontas da sustentabilidade. No **ambiente**, só as cooperativas e associações mapeadas mandaram mais de 2 milhões de toneladas de material para a reciclagem em 2024, material que deixa de ir para aterros e lixões e volta à indústria no lugar de matéria-prima nova (as etapas estão em reciclagem). Na **economia**, as cooperativas vendem esse material e recebem, quando a prefeitura contrata, pelo serviço de coleta e triagem. No **social**, a própria lei e o decreto tratam o tema como inclusão de trabalhadores de baixa renda, com renda média que, mesmo nas cooperativas, ficou abaixo do salário mínimo em 2024. Por isso o decreto de 2023 prevê apoio específico a quem trabalha em lixões quando eles são fechados.

Termos vizinhos

- **Coleta seletiva** (link).
- **Logística reversa pós-consumo** (link).
- **Materiais recicláveis** (link).

- **Empregos sustentáveis** (link).

Resumo: principais perguntas e respostas

O que faz um catador de materiais recicláveis?

Coleta, separa e vende materiais descartados que voltam para a indústria. A profissão está na CBO, com o código 5192-05, desde 2002.

Quantos catadores existem no Brasil?

O Censo 2010 contou 387.910 pessoas que declararam a catação como trabalho principal. Em 2024, cerca de 72,4 mil trabalhavam em cooperativas e associações mapeadas pelo Anuário da Reciclagem. Os dois números medem coisas diferentes.

Quanto ganha um catador?

Nas cooperativas e associações mapeadas, a renda média foi de R$ 1.359,57 por mês em 2024, segundo o Anuário da Reciclagem 2025. Em 2010, a média de todos os catadores era R$ 571,56, pelo Censo.

A prefeitura pode contratar cooperativa de catadores sem licitação?

Pode. A Lei 12.305/2010 manda dar prioridade a elas na coleta seletiva, e a Lei 14.133/2021 (art. 75, IV, "j") dispensa a licitação quando a cooperativa é formada só por catadores de baixa renda.

O que é o Pró-Catadores?

É o programa federal criado pelo Decreto 11.414/2023 para apoiar os catadores com formação, crédito, equipamentos, contratação pelas prefeituras e pagamento por serviços ambientais.

Fontes

- Brasil. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). Câmara dos Deputados, Legislação Informatizada.
- Brasil. Decreto 11.414, de 13 de fevereiro de 2023 (Programa Diogo de Sant'Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores). Senado Federal.
- Tribunal de Contas da União. Licitações e Contratos: resíduos sólidos urbanos, art. 75, IV, j, da Lei 14.133/2021.
- Ministério Público de Minas Gerais. Catadores e catadoras de materiais recicláveis. Consultado em 31/10/2026.
- Ipea. Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável. Silva, Goes e Alvarez (coord.), 2013 (dados do Censo 2010).

- MundoCoop. Cooperativas de reciclagem movimentam R$ 2 bilhões e ampliam em 89% volume de materiais recuperados. 9/9/2026 (Anuário da Reciclagem 2025).
- ABC do ABC. Anuário da Reciclagem 2025 revela avanços e desafios no Brasil. 8/4/2026.
- Correio Braziliense. Governo aumentará o salário mínimo em 2024. 27/12/2023.

Sobre este ebook

123 Ecos. O essencial sobre resíduos. Ecopédia, vitrine Resíduos e Reciclagem. Disponível em: https://123ecos.com.br/lixo-e-reciclagem/. Gerado em 08/11/2026.

Uso permitido: leitura, uso em aula e citação com a fonte. Uso comercial ou republicação precisam de autorização (contato@123ecos.com.br).

Créditos das imagens: junto de cada imagem.

Textos deste ebook

1. Resíduos sólidos: o que são, classificação e números do Brasil. Disponível em: https://123ecos.com.br/docs/residuos-solidos/. Versão de 29/10/2026.
2. Diferença entre resíduos e rejeitos: o que diz a lei e exemplos. Disponível em: https://123ecos.com.br/docs/diferenca-entre-residuos-e-rejeitos/. Versão de 29/10/2026.
3. Coleta seletiva: o que é, cores, o que vai e quem faz. Disponível em: https://123ecos.com.br/docs/coleta-seletiva/. Versão de 29/10/2026.
4. Reciclagem: o que é, etapas, tipos e quanto o Brasil recicla. Disponível em: https://123ecos.com.br/docs/reciclagem/. Versão de 05/11/2026.
5. Compostagem: o que é, o que pode e quanto o Brasil composta. Disponível em: https://123ecos.com.br/docs/compostagem/. Versão de 29/10/2026.
6. Gestão de resíduos – O que é, a ordem da lei e os números do Brasil. Disponível em: https://123ecos.com.br/docs/gestao-de-residuos/. Versão de 05/11/2026.
7. Resíduos eletrônicos (e-lixo): o que são, números e descarte. Disponível em: https://123ecos.com.br/docs/residuos-eletronicos/. Versão de 29/10/2026.
8. Catadores de materiais recicláveis: quem são, a lei e as cooperativas. Disponível em: https://123ecos.com.br/docs/catadores-de-materiais-reciclaveis-quem-sao-a-lei-e-as-cooperativas/. Versão de 02/11/2026.