

PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2018/2019





1

2

3



4



5

1. CSO AMBIENTAL DE SALTO SPE SA
2. EPPO SANEAMENTO AMBIENTAL E OBRAS LTDA
3. AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO LTDA
4. SELLIX AMBIENTAL E CONSTRUÇÃO LTDA
5. SERQUIP SERVIÇOS, CONSTRUÇÕES E EQUIPAMENTOS MG LTDA
6. CORPUS SANEAMENTO E OBRAS LTDA
7. CONSÓRCIO RENOVA AMBIENTAL
8. SILCON AMBIENTAL LTDA



6



7



8



PANORAMA
DOS
RÉSÍDUOS
SÓLIDOS
NO BRASIL
2018/2019

Empresas Associadas

Ambiental Limpeza Urbana e Saneamento Ltda.
A. Tonanni Construções e Serviços Ltda.
Brascon Gestão Ambiental Ltda.
Coelho de Andrade Engenharia Ltda.
Consórcio Renova Ambiental
Constroeste Construtora e Participações Ltda.
Construtora Marquise S/A
Contemar Ambiental Comércio de Containers Ltda.
Corpus Saneamento e Obras Ltda.
CSO Ambiental de Salto SPE S/A
EcoUrbis Ambiental S/A
EPPO Saneamento Ambiental e Obras Ltda.
Forty Construções e Engenharia Ltda.
Foxx Haztec Soluções Ambientais Ltda.
Limpatech Serviços e Construções Ltda.
Litucera Limpeza e Engenharia Ltda.
Locar Saneamento Ambiental Ltda.
Locavargem Ltda.
MB Engenharia e Meio Ambiente Ltda.
Mosca Grupo Nacional de Serviços Ltda.
Naturalle Tratamento de Resíduos Ltda.
OT Ambiental Construções e Serviços Ltda.
Sanepav Saneamento Ambiental Ltda.
Seleta Meio Ambiente Ltda.
Sellix Ambiental e Construção Ltda.
Serquip Serviços, Construções e Equipamentos MG Ltda.
SIM Gestão Ambiental Serviços Ltda.
Silcon Ambiental Ltda.
Sterlix Ambiental Piauí Tratamento de Resíduos Ltda.
Stericycle Gestão Ambiental Ltda.
TB Serviços, Transporte, Limpeza, Gerenciamento e Recursos Humanos S/A
Tecipar Engenharia e Meio Ambiente Ltda.
Terraplena Ltda.
Trail Infraestrutura Ltda.
URCD Ilha Grande Comércio, Serviços e Construção S/A
Vega Engenharia Ambiental S/A
Vital Engenharia Ambiental S/A



Apresentação

Passados mais de 15 anos de edição ininterrupta do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, inauguramos uma nova série, trazendo a bordo todo o aprendizado obtido nessa jornada.

O título da presente edição passa a indicar tanto o ano-base dos dados como o ano de publicação do documento, de forma a registrar diretamente a atualidade das informações.

Importante ressaltar que o Panorama continua sendo o único relatório de âmbito nacional com números atualizados anualmente, oriundos de fonte primária, compilados e tratados com base em critérios científicos. Tendo em vista a consistência alcançada, as informações do Panorama têm sido referendadas por diversos estudiosos acadêmicos, pesquisas e publicações subsequentes.

É a única publicação do país sobre gestão de resíduos sólidos que traz um cenário nacional e cenários regionais consolidados, com indicação das tendências e dos desafios para esse setor, nos diferentes âmbitos de sua aplicação. Dessa forma, facilita a estruturação e a implementação de ações, programas e políticas públicas que permitam superar os déficits observados e fazer os avanços necessários para atendimento da legislação vigente e das novas demandas da sociedade.

Constitui-se, assim, num relevante instrumento para os tomadores de decisão e os operadores dos sistemas de manejo de resíduos sólidos, uma vez que todo esse processo deve estar fundamentado em dados consistentes e confiáveis, atributo primordial do Panorama. Além disso, a diversidade de informações apresentadas permite o estabelecimento de comparativos, a definição de indicadores referenciais e de séries históricas sobre as dinâmicas do setor, itens que são da maior importância para uma gestão adequada de resíduos sólidos.



Resíduos Sólidos Urbanos

01

Introdução

8

02

Resíduos Sólidos Urbanos

2.1	BRASIL	11
2.2	NORTE	20
2.3	NORDESTE	23
2.4	CENTRO-OESTE	26
2.5	SUDESTE	29
2.6	SUL	32
2.7	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	35

03

Resíduos de Serviços de Saúde

3.1 BRASIL	39
3.2 NORTE	41
3.3 NORDESTE	42
3.4 CENTRO-OESTE	44
3.5 SUDESTE	45
3.6 SUL	46

04

Logística Reversa e Reciclagem

4.1 LOGÍSTICA REVERSA E RECICLAGEM	49
4.2 EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS	50
4.3 EMBALAGENS DE ÓLEOS LUBRIFICANTES	51
4.4 PNEUS INSERVÍVEIS	52
4.5 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE VAPOR DE SÓDIO E MERCÚRIO E DE LUZ MISTA	53
4.6 EMBALAGENS EM GERAL	54
4.7 RECICLAGEM	55

05

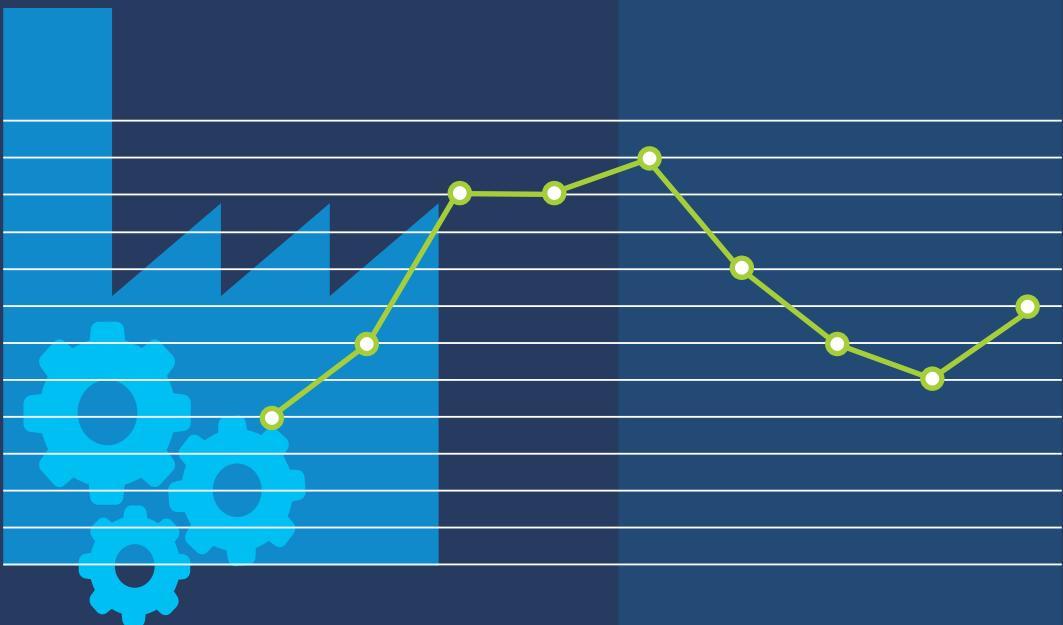
Conclusões

62

Ficha técnica

64

Introdução



Este Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil marca 16 anos contínuos de pesquisa e produção de dados sobre geração, coleta, disposição final e tantos outros aspectos da gestão de resíduos sólidos no país. Concretiza, mais uma vez, o compromisso da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) em divulgar informações atualizadas e qualificadas. O formato das edições recentes, com conteúdo principal conciso e de fácil consulta, foi mantido nesta publicação.

O documento é dividido em cinco capítulos. O primeiro deles é esta Introdução. Em seguida, o capítulo 2 destaca os números nacionais e das cinco regiões sobre resíduos sólidos urbanos (RSU) e resíduos de construção e demolição (RCD).

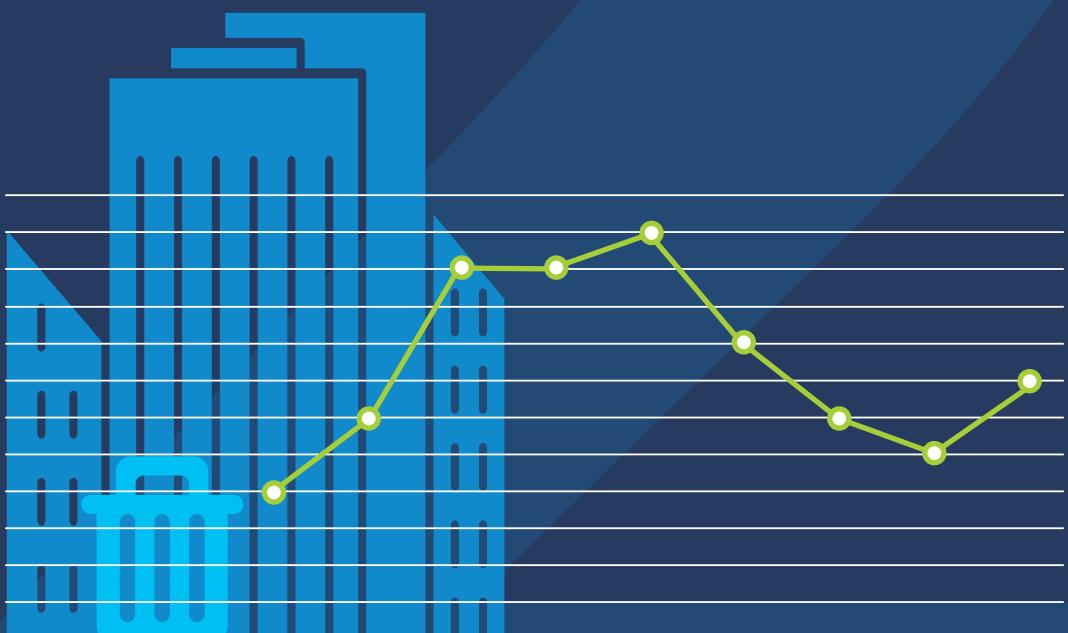
O capítulo 3 traz informações, em âmbito nacional e regional, sobre coleta anual, capacidade instalada e tipos de tratamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS). Reciclagem e os principais sistemas de logística reversa em operação no Brasil são o foco do capítulo 4.

Por fim, no capítulo 5, são apresentadas considerações e uma breve análise sobre os dados publicados, com os pontos de vista da entidade em relação aos impactos, aos desafios e às perspectivas para o setor.

A versão digital está disponível para download na internet, assim como edições anteriores do Panorama e demais publicações, artigos e estudos desenvolvidos pela Abrelpe. Acesse esses materiais no endereço www.abrelpe.org.br, ou a partir do QR Code ao lado.



Resíduos Sólidos Urbanos



2.1. BRASIL

Os gráficos e as tabelas das próximas páginas sintetizam informações sobre **geração, coleta, coleta seletiva e destinação final** de resíduos sólidos urbanos (RSU). Em todos os casos, serão comparados os resultados de 2018 com os de 2017. Para chegar aos números nacionais, foram somadas as projeções de cada região do país. A não ser quando indicado de outro modo, a fonte é sempre a pesquisa da Abrelpe.

Os dados revelam que, em **2018**, foram **geradas** no Brasil **79 milhões de toneladas**, um aumento de pouco menos de 1% em relação ao ano anterior. Desse montante, **92%** (72,7 milhões) foi **coletado**. Por um lado, isso significa uma alta de 1,66% em comparação a 2017: ou seja, a coleta aumentou num ritmo um pouco maior que a geração. Por outro, evidencia que **6,3 milhões de toneladas** de resíduos **não foram recolhidas** junto aos locais de geração.

A **destinação adequada em aterros sanitários** recebeu 59,5% dos resíduos sólidos urbanos coletados: **43,3 milhões de toneladas**, um pequeno avanço em relação ao cenário do ano anterior.

O restante (40,5%) foi despejado em **locais inadequados** por **3.001 municípios**. Ou seja, **29,5 milhões de toneladas de RSU** acabaram indo para lixões ou aterros controlados, que não contam com um conjunto de sistemas e medidas necessários para proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente contra danos e degradações.

Para fazer frente a todos os serviços de limpeza urbana no Brasil, os **municípios aplicaram mensalmente**, em média, **R\$ 10,15 por habitante**. Tais serviços **empregaram diretamente, em vagas formais de trabalho, 332 mil pessoas no período** – um recuo de 1,4% em relação a 2017.

O **mercado de limpeza urbana** movimentou recursos correspondentes a **R\$ 28,1 bilhões** no país, queda de **1,28%** na comparação com o ano anterior.

**79
milhões**

DE TONELADAS
DE RESÍDUOS
FORAM GERADAS
EM 2018

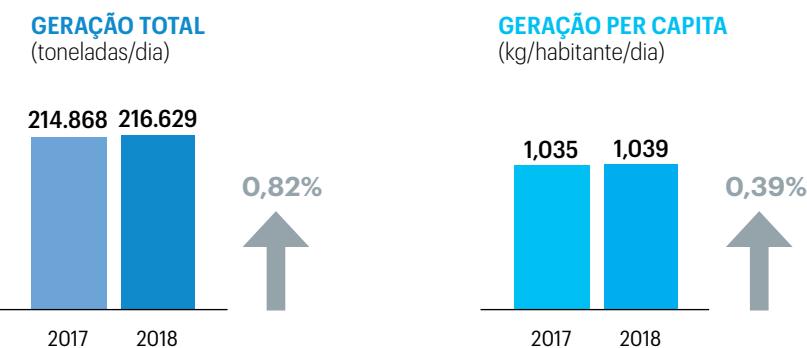
**380
kg/ano**

FOI A GERAÇÃO
MÉDIA DE RSU
POR PESSOA

I – Geração de resíduos sólidos urbanos

Entre 2017 e 2018, a geração de RSU no Brasil aumentou quase 1% e chegou a 216.629 toneladas diárias. Como a população também cresceu no período (0,40%), a geração per capita teve elevação um pouco menor (0,39%). Isso significa que, em média, cada brasileiro gerou pouco mais de 1 quilo de resíduo por dia.

GRÁFICO 01 • GERAÇÃO DE RSU NO BRASIL

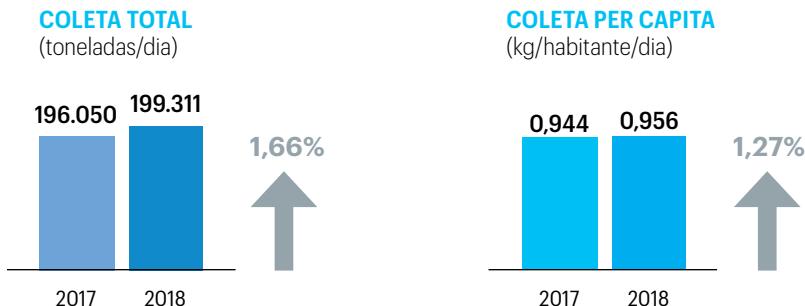


Fonte: Abrelpe/IBGE

II – Coleta de resíduos sólidos urbanos

O volume coletado cresceu mais que a geração, atingindo 199.311 toneladas por dia. Houve expansão em todas as regiões do Brasil, com exceção do Nordeste (a única em que a população encolheu entre 2017 e 2018, segundo as estimativas do IBGE).

GRÁFICO 02 • COLETA DE RSU NO BRASIL



Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 01 • QUANTIDADE DE RSU COLETADA NAS REGIÕES E NO BRASIL

Regiões	2017	População 2018	2018
	RSU Total (toneladas/dia)		RSU Total (toneladas/dia)
Norte	12.705	18.182.253	13.069
Nordeste	43.871	56.760.780	43.763
Centro-Oeste	14.406	16.085.885	14.941
Sudeste	103.741	87.711.946	105.977
Sul	21.327	29.754.036	21.561
BRASIL	196.050	208.494.900	199.311

Fonte: Abrelpe/IBGE

FIGURA 01
**PARTICIPAÇÃO
DAS REGIÕES
NO TOTAL
DE RSU
COLETADOS**

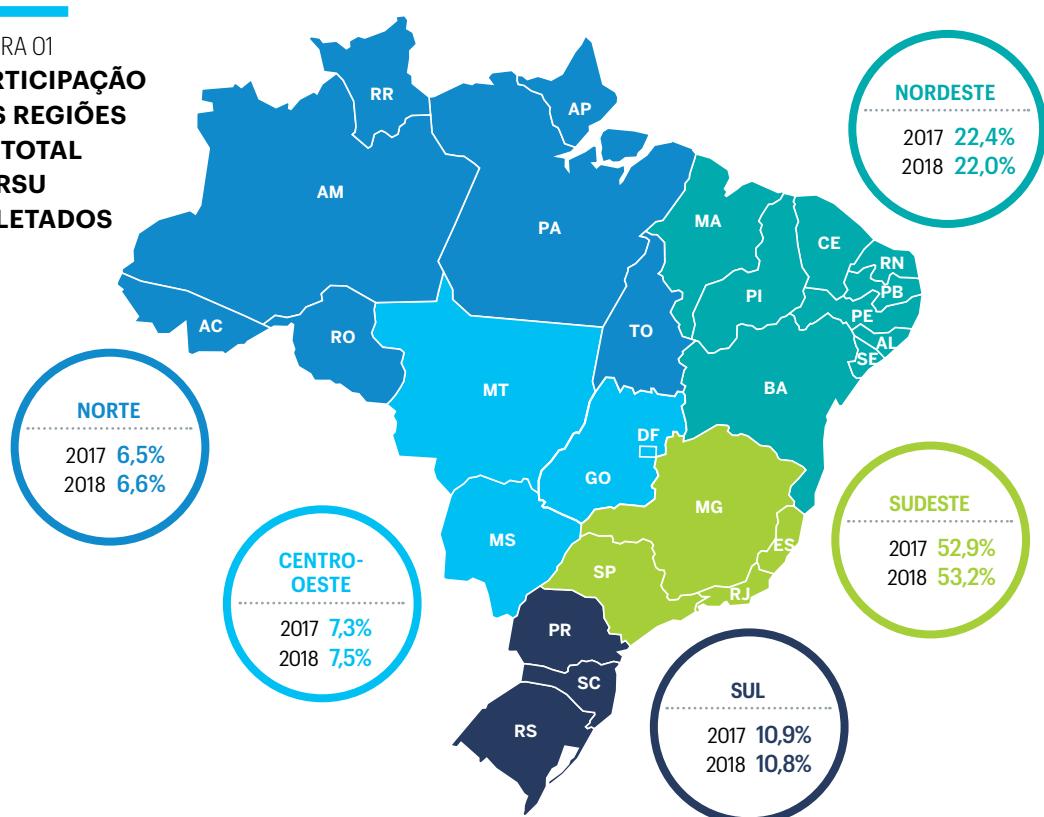
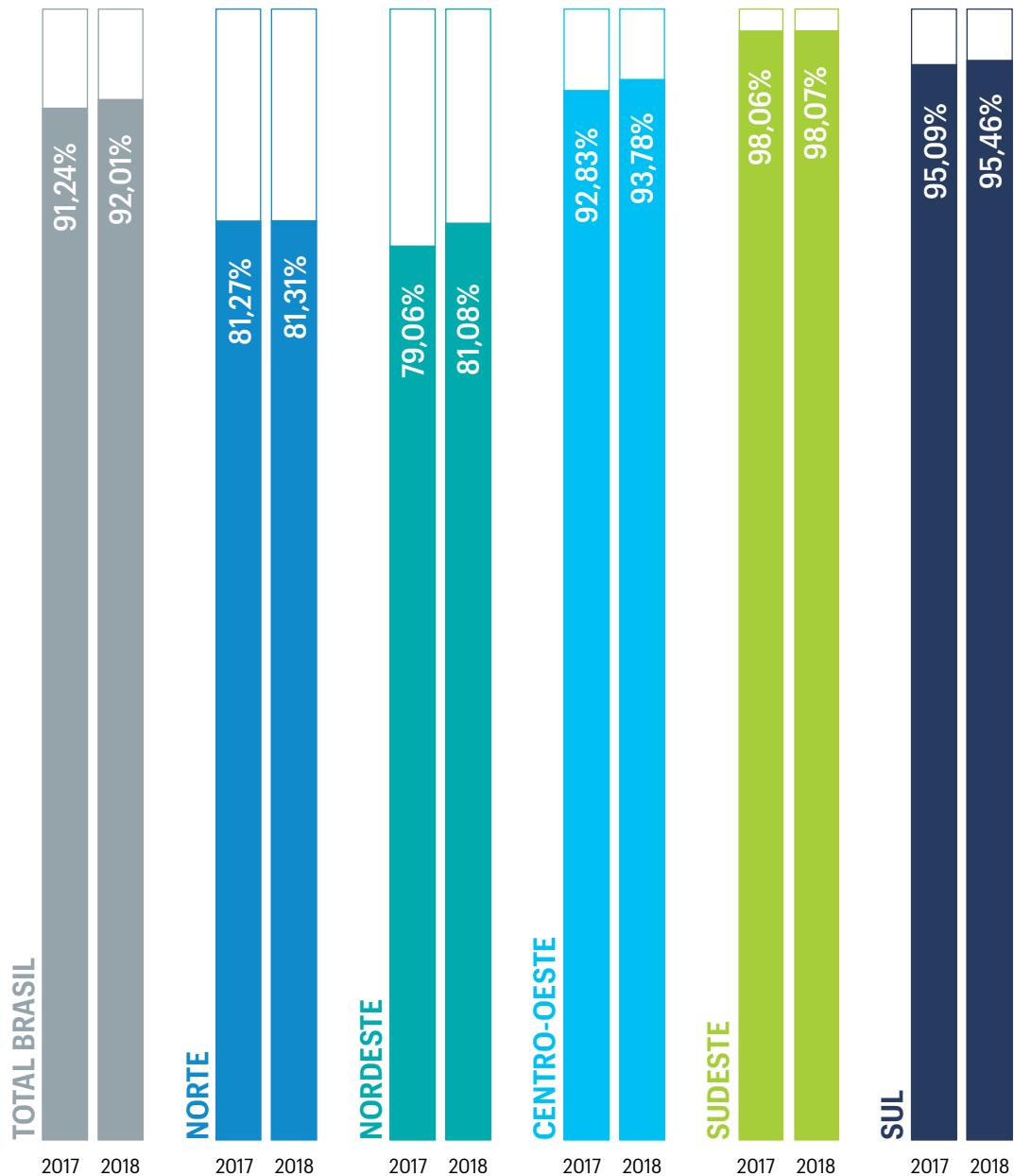


GRÁFICO 03 • ÍNDICE DE COBERTURA DA COLETA DE RSU (%)



Fonte: Abrelpe/IBGE

III – Coleta seletiva

A pesquisa permite estimar que quase três quartos dos municípios brasileiros fazem algum tipo de coleta seletiva. Em muitos deles, porém, essas atividades são incipientes e não abrangem todos os bairros. A quantidade de cidades que dispõem de tais serviços elevou-se em todas as regiões, com destaque para o Nordeste e o Centro-Oeste (aumento de 8% e 9%, respectivamente).

GRÁFICO 04 • DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS COM INICIATIVAS DE COLETA SELETIVA

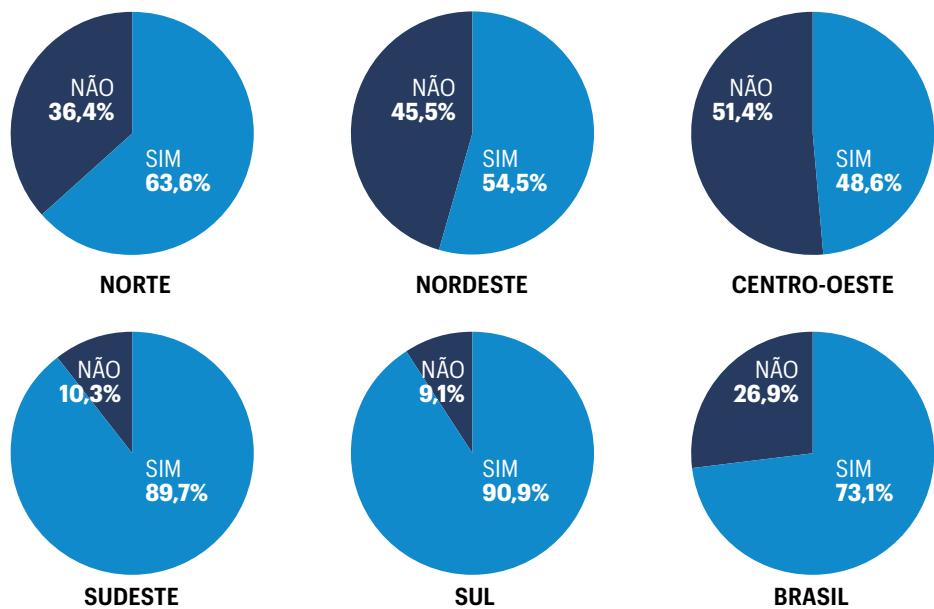


TABELA 02 • QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS COM INICIATIVAS DE COLETA SELETIVA

Regiões	Norte		Nordeste		Centro-Oeste		Sudeste		Sul		Brasil	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Sim	270	286	902	978	209	227	1.464	1.496	1.078	1.083	3.923	4.070
Não	180	164	892	816	258	240	204	172	113	108	1.647	1.500
Total	450		1.794		467		1.668		1.191		5.570	

IV – Disposição final de resíduos sólidos urbanos

Das 72,7 milhões de toneladas coletadas no Brasil em 2018, 59,5% tiveram disposição final adequada e foram encaminhadas para aterros sanitários – uma expansão de 2,4% em relação ao valor total do ano anterior.

Porém, unidades inadequadas como lixões

e aterros controlados ainda têm participação significativa (23% e 17,5%, respectivamente). Estão presentes em todas as regiões e recebem mais de 80 mil toneladas de resíduos por dia, com elevado potencial de poluição ambiental e impactos negativos à saúde.

GRÁFICO 05 • DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU, POR TIPO DE DESTINAÇÃO (toneladas/dia)

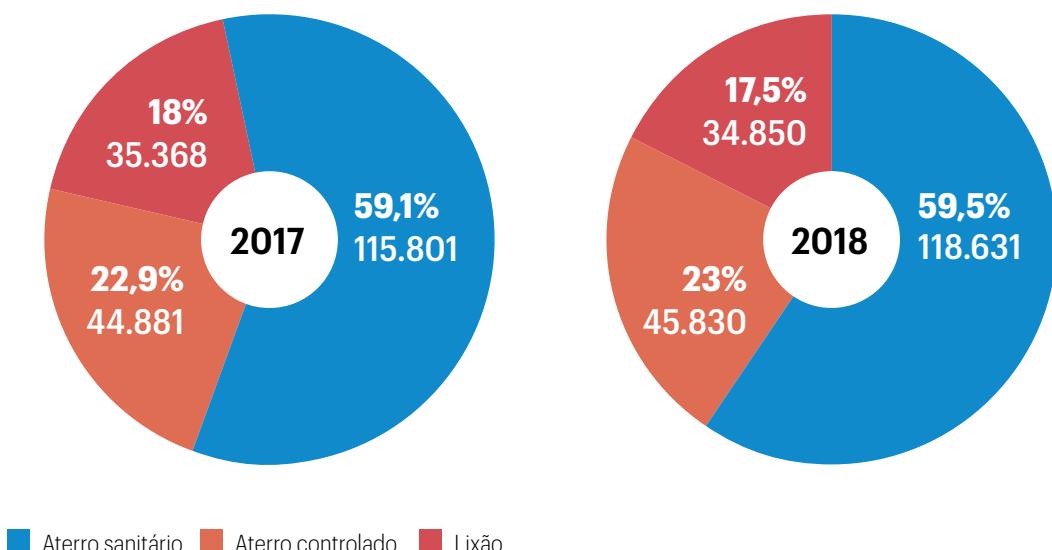


GRÁFICO 06 • DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU COLETADOS NO BRASIL (toneladas/ano)

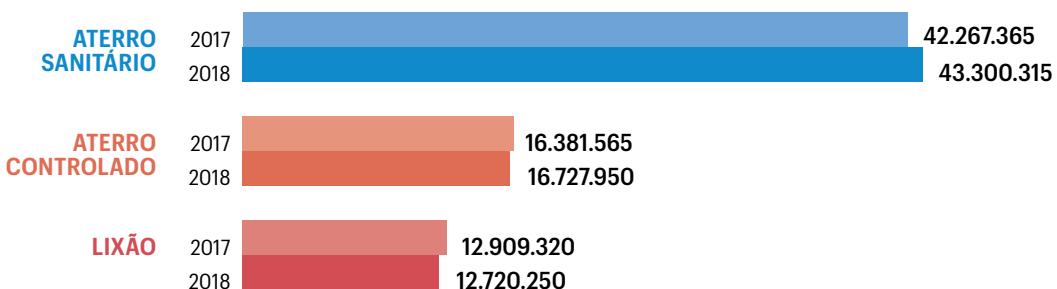


TABELA 03 • QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS, POR TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL ADOTADA

Disposição Final	Brasil 2017	Regiões e Brasil - 2018					
		Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
Aterro Sanitário	2.218	93	454	162	820	1.040	2.569
Aterro Controlado	1.742	110	496	152	641	109	1.508
Lixão	1.610	247	844	153	207	42	1.493
BRASIL	5.570	450	1.794	467	1.668	1.191	5.570

V – Recursos aplicados na gestão dos RSU

Apesar de o percentual de resíduos coletados ter crescido em todas as regiões entre 2017 e 2018, os investimentos na coleta e nos demais serviços de limpeza urbana recuaram. Na coleta foram aplicados R\$ 10 bilhões por ano (média de R\$ 4 por habitante ao mês). A tendência de queda mostrou um pouco mais de força no Sul (queda de 2,0%) e no Sudeste (-1,5%).

Os aportes tiveram ligeira alta no Centro-Oes-

te (1,2%) e no Norte (1,4%). Contudo, mesmo nessas duas regiões, se for considerado o aumento da população, o investimento per capita ficou estável. No país, o declínio foi de 1,47%.

Quando se consideram outros serviços (varrição, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos...), a queda é mais expressiva: 2,17% no Brasil (2,54% no índice per capita).

TABELA 04 • RECURSOS APLICADOS NA COLETA DE RSU

Regiões	2017		2018	
	Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)	Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)
Norte	697	3,24	707	3,24
Nordeste	2.163	3,15	2.139	3,14
Centro-Oeste	597	3,13	604	3,13
Sudeste	5.343	5,12	5.263	5,00
Sul	1.345	3,78	1.318	3,69
BRASIL	10.145	4,07	10.031	4,01

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 05 • RECURSOS APLICADOS NOS DEMAIS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA*

Regiões	2017		2018	
	Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)	Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)
Norte	1.062	4,93	1.073	4,92
Nordeste	3.788	5,51	3.664	5,38
Centro-Oeste	622	3,26	635	3,29
Sudeste	8.668	8,31	8.452	8,03
Sul	1.571	4,42	1.546	4,33
BRASIL	15.711	6,30	15.370	6,14

* Incluídas despesas com a destinação final dos RSU e com serviços de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos etc.

Fonte: Abrelpe/IBGE

VI – Empregos diretos

O encolhimento dos investimentos refletiu-se num menor número de vagas no setor. Em 2018, havia 332.142 pessoas formalmente empregadas na área (redução de 1,4% em comparação ao ano anterior). A retração foi maior no setor público (-2,8%) do que no privado (-0,3%).

TABELA 06 • EMPREGOS DIRETOS GERADOS PELO SETOR DE LIMPEZA URBANA

Empregos	Brasil 2017	Regiões e Brasil - 2018					
		Norte	Nordeste	Centro- Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
Públicos	144.782	10.280	32.662	13.553	68.546	15.717	140.758
Privados	192.022	13.950	63.869	14.058	74.576	24.931	191.384
TOTAL	336.804	24.230	96.531	27.611	143.122	40.648	332.142

VII – Mercado de limpeza urbana

O mercado de limpeza urbana movimentou, em 2018, R\$ 28,13 bilhões, 1,3% a menos que em 2017. Houve relativa estabilidade no Norte, mas nas demais regiões o declínio ficou claro – com destaque para o Nordeste (-3,7%).

TABELA 07 • MERCADO DE LIMPEZA URBANA

Regiões	Total (R\$ bilhões/ano)	
	2017	2018
Norte	2,094	2,095
Nordeste	6,453	6,212
Centro-Oeste	1,258	1,245
Sudeste	15,408	15,325
Sul	3,283	3,253
BRASIL	28,496	28,130

VIII – Geração per capita nas regiões

O Sudeste, diferentemente das demais regiões, produz resíduos em proporção maior que sua participação na população brasileira: concentra 42% dos habitantes, mas gera 50% dos RSU, com um índice per capita de 1,23 quilo por dia. Nos trechos a seguir, vamos apresentar mais detalhes sobre os números de cada localidade.

GRÁFICO 07 • GERAÇÃO DE RSU PER CAPITA NAS REGIÕES (kg/habitante/dia)



Fonte: Abrelpe/IBGE

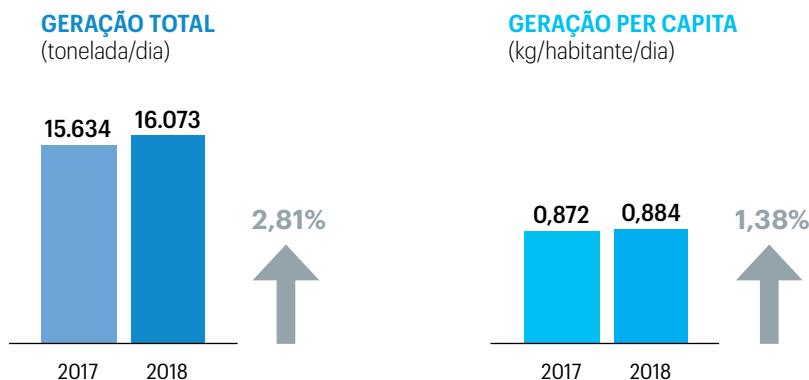
2.2. NORTE



O Norte, região com menor densidade populacional do Brasil, gerou, em 2018, 16.073 toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia, das quais 81,31% foram coletadas. Do total coletado nos 450 municípios da região, mais de 4 mil toneladas diárias foram parar em lixões: um percentual de 35% – maior índice entre todas as regiões.

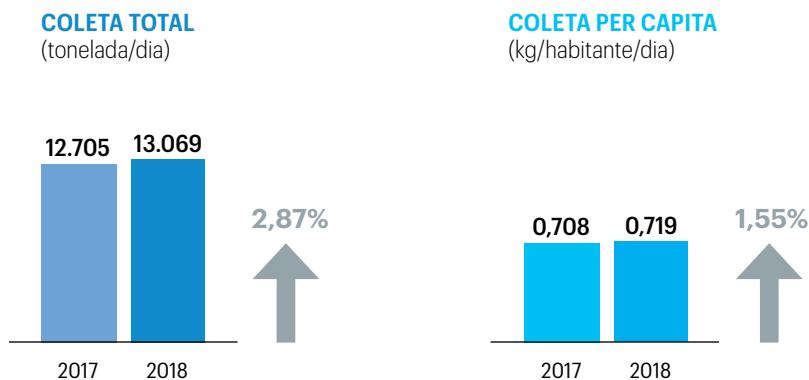
Os municípios do Norte aplicaram uma média mensal de R\$ 8,16 por pessoa na coleta de RSU e demais serviços de limpeza urbana, movimentando quase R\$ 2 bilhões no ano e gerando mais de 24 mil empregos.

GRÁFICO 08 • GERAÇÃO DE RSU NA REGIÃO NORTE



Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 09 • COLETA DE RSU NA REGIÃO NORTE



Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 08 • QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS COM INICIATIVAS DE COLETA SELETIVA NA REGIÃO NORTE

Coleta Seletiva	2017	2018
Sim	270	286
Não	180	164
Total	450	450

GRÁFICO 10 • DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU NA REGIÃO NORTE (toneladas/dia)

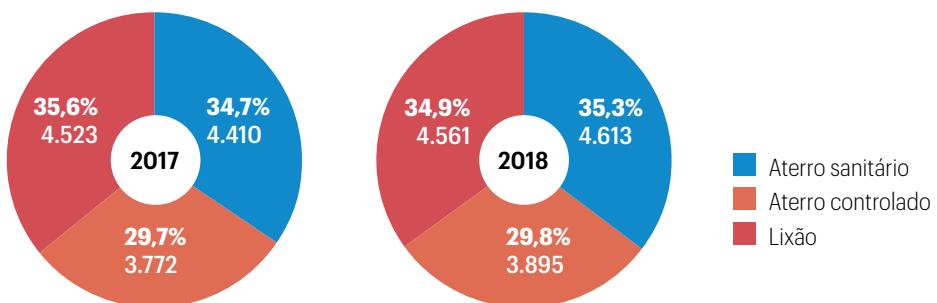


TABELA 09 • RECURSOS APLICADOS NA COLETA DE RSU E DEMAIS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO NORTE

	2017		População 2018	2018	
	Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)		Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)
Coleta RSU	697	3,24	18.182.253	707	3,24
Demais Serviços de Limpeza Urbana*	1.062	4,93		1.073	4,92

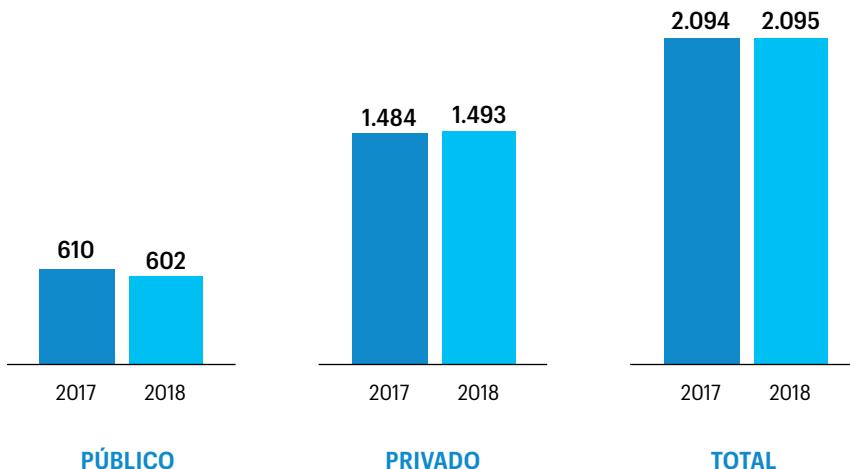
* Incluídas as despesas com a destinação final dos RSU e com serviços de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos etc.

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 10 • EMPREGOS DIRETOS GERADOS PELO SETOR DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO NORTE

Empregos	2017	2018
Públicos	10.195	10.280
Privados	13.690	13.950
Total	23.885	24.230

GRÁFICO 11 • MERCADO DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO NORTE (milhões R\$/ano)



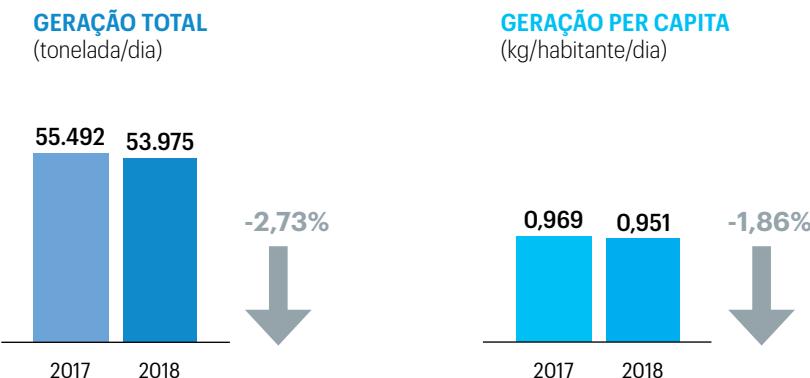
2.3. NORDESTE



O Nordeste foi a região com menor índice de cobertura de coleta de RSU no país: seus 1.794 municípios geraram 53.975 toneladas em 2018, das quais 81,1% foram coletadas. Dos resíduos coletados, ao menos 6 em cada 10 toneladas vão para aterros controlados e lixões. Ou seja: mais de 28 mil toneladas por dia são depositadas em locais que podem causar poluição ambiental, com danos à saúde da população.

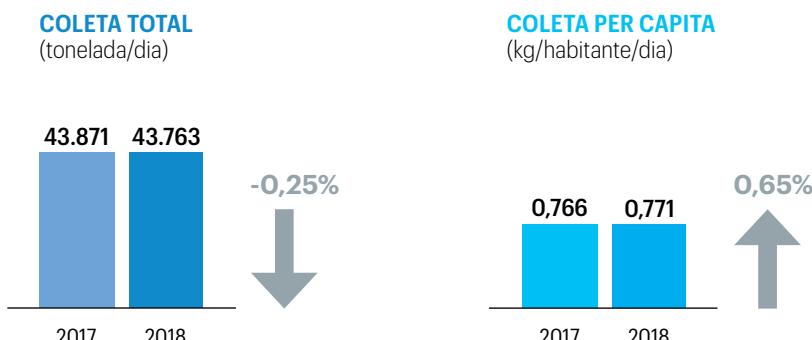
Em 2018, os municípios da região aplicaram uma média mensal de R\$ 8,52 por pessoa na coleta de RSU e demais serviços de limpeza urbana, o que movimentou aproximadamente R\$ 6 bilhões no ano e gerou 96.531 empregos na região.

GRÁFICO 12 • GERAÇÃO DE RSU NA REGIÃO NORDESTE



Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 13 • COLETA DE RSU NA REGIÃO NORDESTE



Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 11 • QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS COM INICIATIVAS DE COLETA SELETIVA NA REGIÃO NORDESTE

Coleta Seletiva	2017	2018
Sim	902	978
Não	892	816
Total	1.794	1.794

GRÁFICO 14 • DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU NA REGIÃO NORDESTE (toneladas/dia)

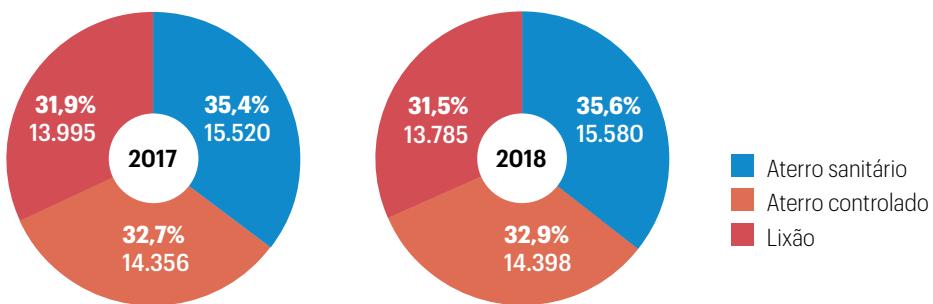


TABELA 12 • RECURSOS APLICADOS NA COLETA DE RSU E DEMAIS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO NORDESTE

	2017		População 2018	2018	
	Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)		Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)
Coleta RSU	2.163	3,15		2.139	3,14
Demais Serviços de Limpeza Urbana*	3.788	5,51	56.760.780	3.664	5,38

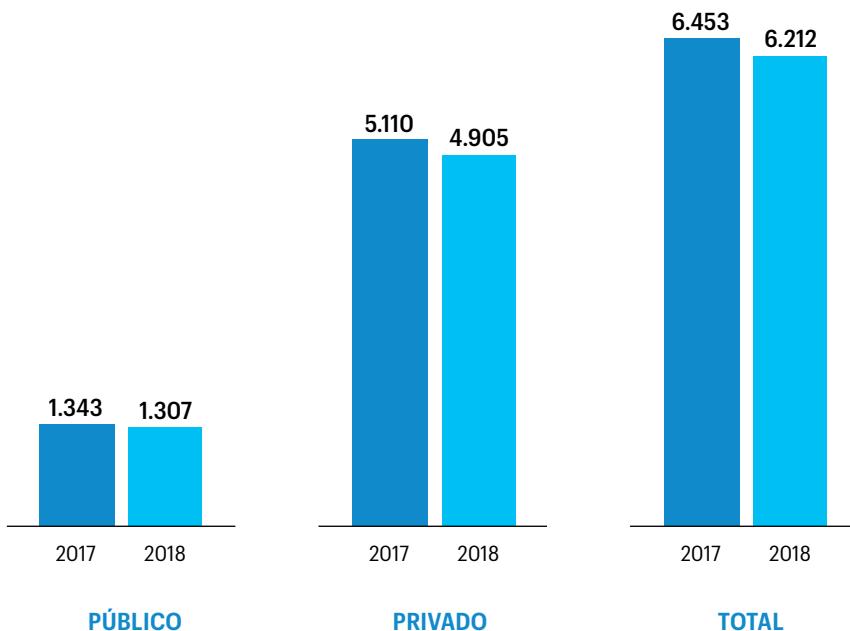
* Incluídas as despesas com a destinação final dos RSU e com serviços de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos etc.

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 13 • EMPREGOS DIRETOS GERADOS PELO SETOR DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO NORDESTE

Empregos	2017	2018
Públicos	34.616	32.662
Privados	60.388	63.869
Total	95.004	96.531

GRÁFICO 15 • MERCADO DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO NORDESTE (milhões R\$/ano)



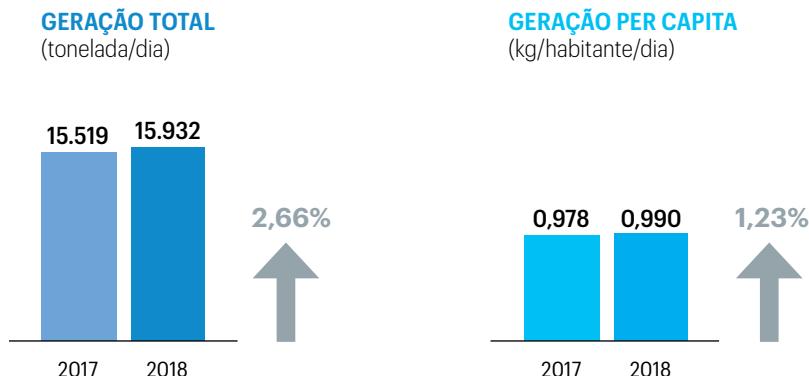


2.4. CENTRO-OESTE

A região Centro-Oeste, com seus 467 municípios, gerou 15.932 toneladas diárias de RSU, das quais 93,78% foram coletadas. Destes resíduos coletados, 58% (mais de 8 mil toneladas por dia) ainda têm como destino os aterros controlados e lixões. Por outro lado, foi o local no Brasil onde o número de cidades com coleta seletiva mais cresceu, em comparação ao Panorama 2017.

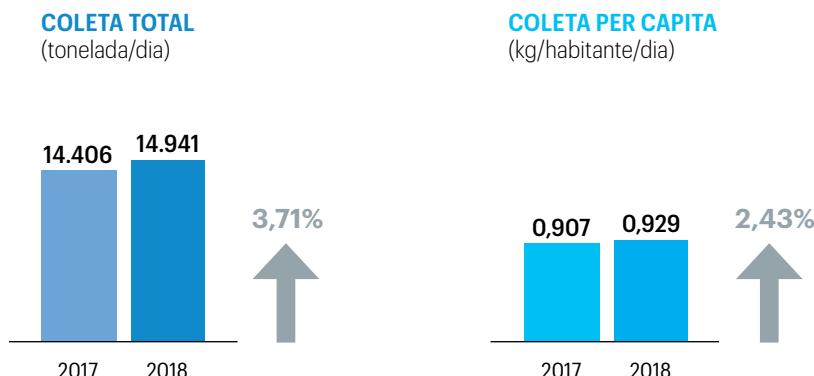
Em 2018, os municípios da região aplicaram uma média mensal de R\$ 6,42 por pessoa na coleta de RSU e demais serviços de limpeza urbana, o que movimentou pouco mais de R\$ 1 bilhão e gerou 27.611 empregos.

GRÁFICO 16 • GERAÇÃO DE RSU NA REGIÃO CENTRO-OESTE



Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 17 • COLETA DE RSU NA REGIÃO CENTRO-OESTE



Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 14 • QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS COM INICIATIVAS DE COLETA SELETIVA NA REGIÃO CENTRO-OESTE

Coleta Seletiva	2017	2018
Sim	209	227
Não	258	240
Total	467	467

GRÁFICO 18 • DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU NA REGIÃO CENTRO-OESTE (toneladas/dia)

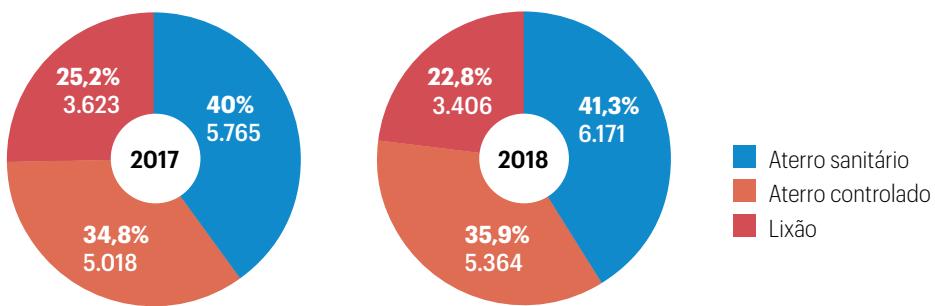


TABELA 15 • RECURSOS APlicADOS NA COLETA DE RSU E DEMAIS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO CENTRO-OESTE

	2017		População 2018	2018	
	Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)		Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)
Coleta RSU	597	3,13		604	3,13
Demais Serviços de Limpeza Urbana*	622	3,26	16.085.885	635	3,29

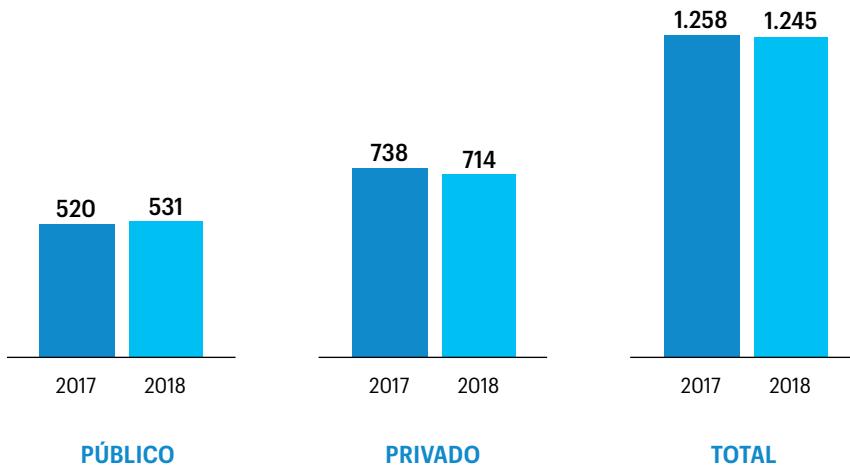
* Incluídas as despesas com a destinação final dos RSU e com serviços de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos etc.

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 16 • EMPREGOS DIRETOS GERADOS PELO SETOR DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO CENTRO-OESTE

Empregos	2017	2018
Públicos	14.806	13.553
Privados	14.390	14.058
Total	29.196	27.611

GRÁFICO 19 • MERCADO DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO CENTRO-OESTE (milhões R\$/ano)



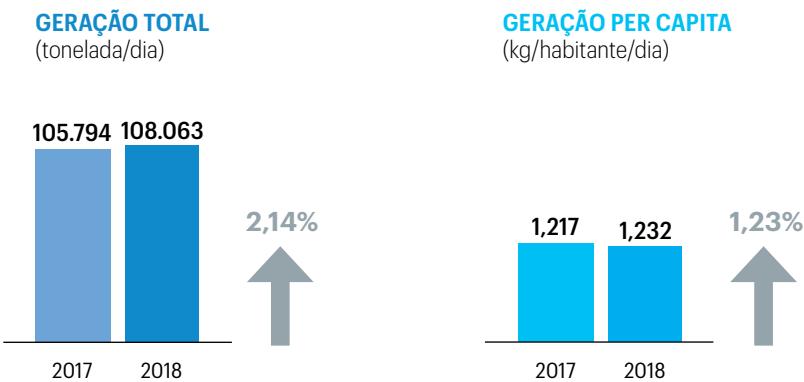
2.5. SUDESTE



A região mais populosa do Brasil é também a que mais produz resíduos e a que mais coleta. Os 1.668 municípios do Sudeste geraram 108.063 toneladas de RSU por dia em 2018, das quais 98,1% foram coletadas. Dos resíduos coletados na região, 27% tiveram como destinação os aterros controlados e lixões. Trata-se da menor cifra do país, que corresponde a 28 mil toneladas por dia.

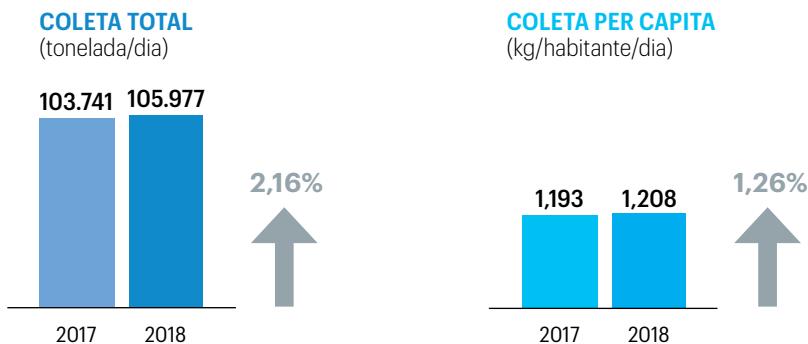
Em média, os municípios do Sudeste aplicaram R\$ 13,03 mensais por habitante em coleta de RSU e outros serviços de limpeza urbana. É a única região do Brasil em que esse valor fica acima dos R\$ 10. O mercado de serviços de limpeza urbana movimentou cerca de R\$ 15 bilhões, gerando mais de 143 mil empregos.

GRÁFICO 20 • GERAÇÃO DE RSU NA REGIÃO SUDESTE



Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 21 • COLETA DE RSU NA REGIÃO SUDESTE



Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 17 • QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS COM INICIATIVAS DE COLETA SELETIVA NA REGIÃO SUDESTE

Coleta Seletiva	2017	2018
Sim	1.464	1.496
Não	204	172
Total	1.668	1.668

GRÁFICO 22 • DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU NA REGIÃO SUDESTE (toneladas/dia)

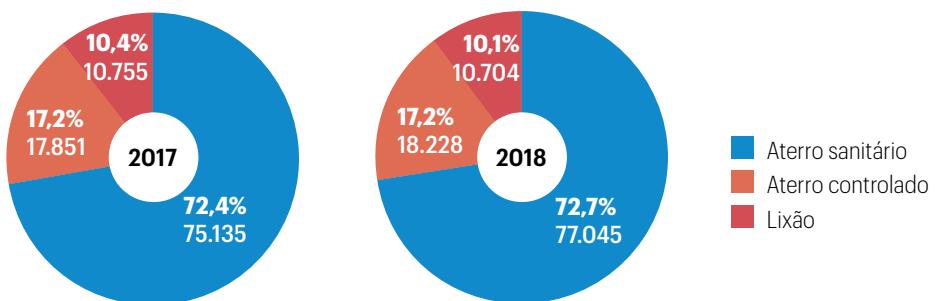


TABELA 18 • RECURSOS APlicADOS NA COLETA DE RSU E DEMAIS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO SUDESTE

	2017		População 2018	2018	
	Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)		Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)
Coleta RSU	5.343	5,12	87.711.946	5.263	5,00
Demais Serviços de Limpeza Urbana*	8.668	8,31		8.452	8,03

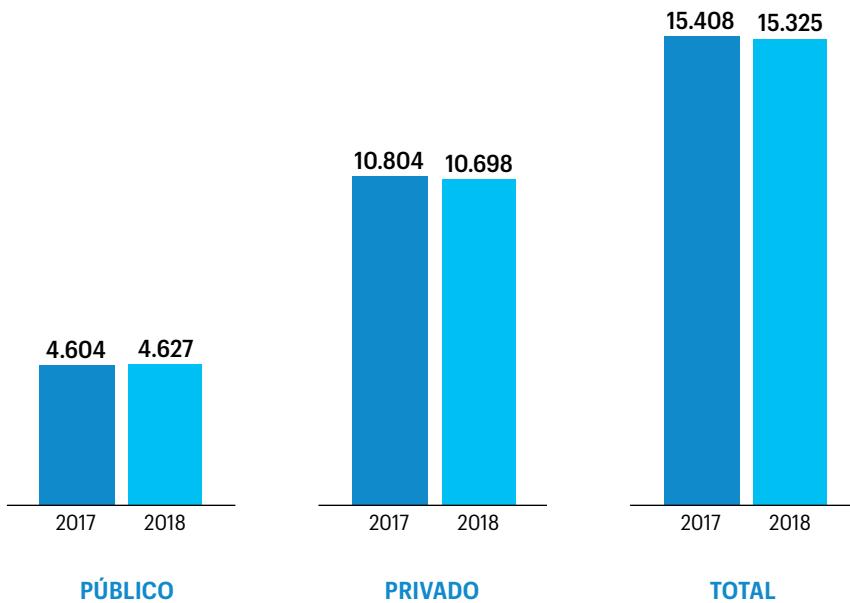
* Incluídas as despesas com a destinação final dos RSU e com serviços de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos etc.

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 19 • EMPREGOS DIRETOS GERADOS PELO SETOR DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO SUDESTE

Empregos	2017	2018
Públicos	69.135	68.546
Privados	78.819	74.576
Total	147.954	143.122

GRÁFICO 23 • MERCADO DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO SUDESTE (milhões R\$/ano)



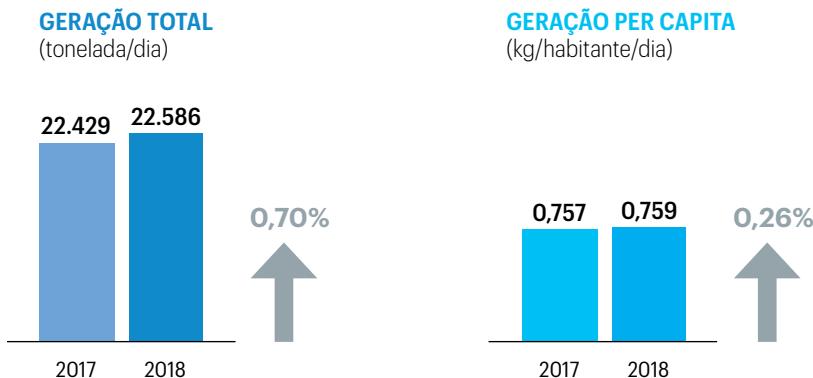
2.6. SUL



A região de menor área do Brasil gerou, em 2018, 22.586 toneladas diárias de RSU. Destas, os 1.191 municípios do Sul coletaram 95,5%. Mais de 6 mil toneladas (29% do total recolhido) foram encaminhadas para locais inadequados: aterros controlados e lixões.

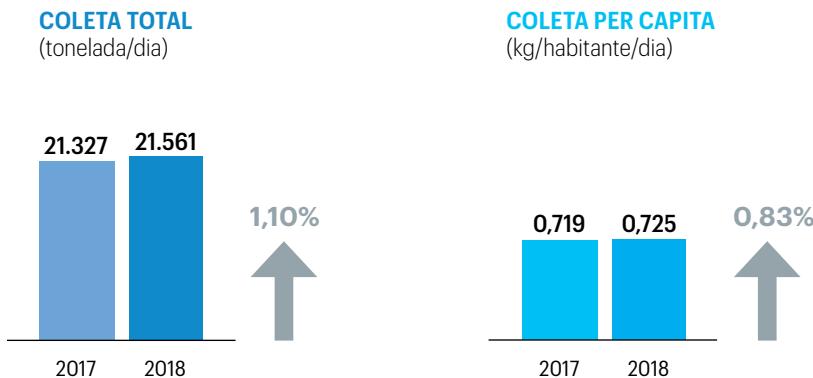
Os municípios do Sul aplicaram, em 2018, uma média mensal de R\$ 8,02 por habitante em coleta de RSU e outros serviços de limpeza urbana. Esse mercado movimentou cerca de R\$ 3 bilhões e empregou mais de 40 mil pessoas.

GRÁFICO 24 • GERAÇÃO DE RSU NA REGIÃO SUL



Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 25 • COLETA DE RSU NA REGIÃO SUL



Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 20 • QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS COM INICIATIVAS DE COLETA SELETIVA NA REGIÃO SUL

Coleta Seletiva	2017	2018
Sim	1.078	1.083
Não	113	108
Total	1.191	1.191

GRÁFICO 26 • DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU NA REGIÃO SUL (toneladas/dia)

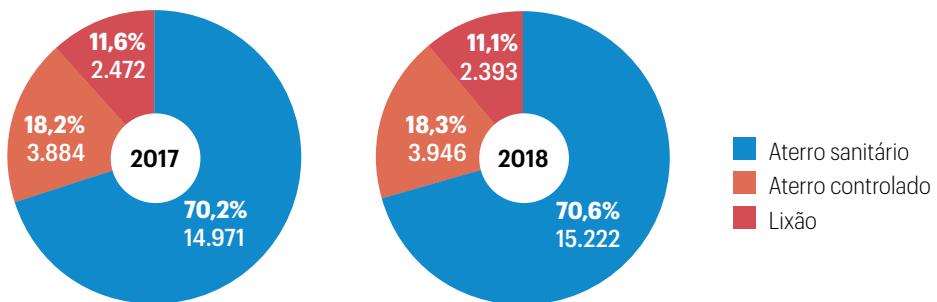


TABELA 21 • RECURSOS APLICADOS NA COLETA DE RSU E DEMAIS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO SUL

	2017		População 2018	2018	
	Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)		Total (R\$ milhões/ano)	Por habitante (R\$/mês)
Coleta RSU	1.345	3,78	29.754.036	1.318	3,69
Demais Serviços de Limpeza Urbana*	1.571	4,42		1.546	4,33

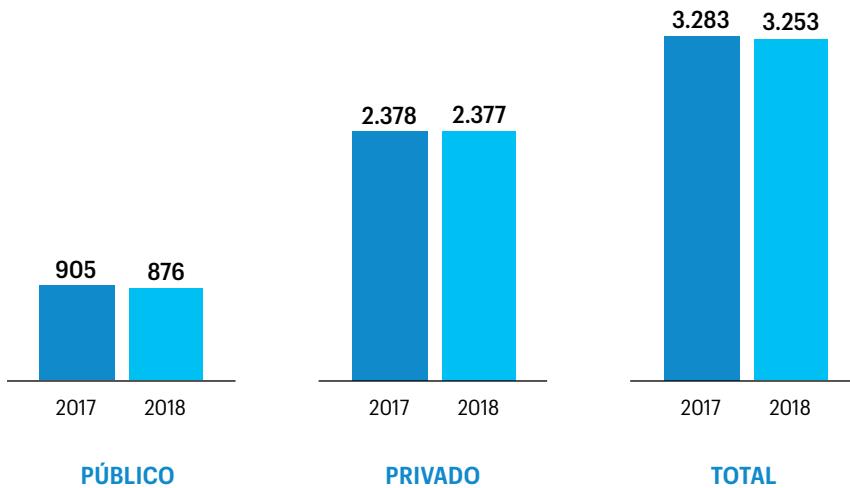
* Incluídas as despesas com a destinação final dos RSU e com serviços de varrição, capina, limpeza e manutenção de parques e jardins, limpeza de córregos etc.

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 22 • EMPREGOS DIRETOS GERADOS PELO SETOR DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO SUL

Empregos	2017	2018
Públicos	16.030	15.717
Privados	24.735	24.931
Total	40.765	40.648

GRÁFICO 27 • MERCADO DE LIMPEZA URBANA NA REGIÃO SUL (milhões R\$/ano)



2.7. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Popularmente chamados de entulho, os resíduos de construção e demolição (RCD) compõem-se de restos de materiais gerados nessas atividades: tijolos, concreto, argamassa, madeira, aço, telhas, azulejos, cal, gesso etc. Em boa parte das vezes, pode ser reciclado.

Os serviços de limpeza dos municípios coletaram, em 2018, 122.012 toneladas desse tipo de resíduo por dia, um pequeno recuo ante 2017. A queda, registrada em todas as regiões, foi mais acentuada no Centro-Oeste (2,35%) – justamente onde o volume por habitante é maior (0,824 quilo por dia). Destaca-se que tais dados referem-se à quantidade coletada pelos municípios. Como nessa área o responsável por recolher os resíduos é o gestor da obra, os números aqui apresentados refletem, em sua maioria, apenas aquilo que foi abandonado em vias e logradouros públicos.

TABELA 23 • QUANTIDADE TOTAL DE RCD COLETADOS PELOS MUNICÍPIOS NO BRASIL

2017		2018	
Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)	Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)
123.421	0,594	122.012	0,585

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 24 • COLETA DE RCD NA REGIÃO NORTE

2017		2018	
Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)	Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)
4.727	0,264	4.709	0,259

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 25 • COLETA DE RCD NA REGIÃO NORDESTE

2017		2018	
Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)	Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)
24.585	0,429	24.123	0,425

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 26 • COLETA DE RCD NA REGIÃO CENTRO-OESTE

2017		2018	
Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)	Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)
13.574	0,855	13.255	0,824

Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 27 • COLETA DE RCD NA REGIÃO SUDESTE

2017		2018	
Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)	Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)
64.063	0,737	63.679	0,726

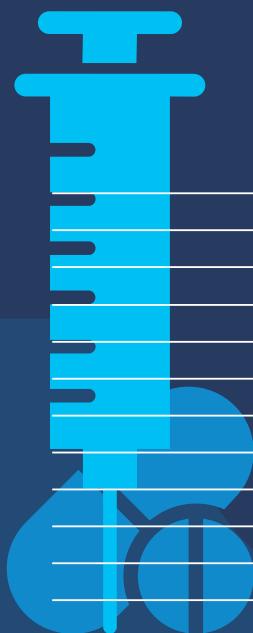
Fonte: Abrelpe/IBGE

TABELA 28 • COLETA DE RCD NA REGIÃO SUL

2017		2018	
Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)	Total (toneladas/dia)	Per capita (kg/habitante/dia)
16.472	0,556	16.246	0,546

Fonte: Abrelpe/IBGE

Resíduos de Serviços de Saúde



4.540

MUNICÍPIOS
CUIDARAM DOS
RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE
SAÚDE EM 2018

3.1. BRASIL

Este capítulo se debruça sobre os resíduos de serviços de saúde (RSS), que incluem substâncias utilizadas em atividades médicas ou assistenciais em locais como hospitais e clínicas (médicas, odontológicas ou veterinárias), farmácias, necrotérios e centros de zoonoses, entre outros.

Parte desse descarte não representa ameaça especial à saúde ou ao meio ambiente – como sobras de alimentos ou resíduos das áreas administrativas. Mas alguns tipos envolvem alto risco, por conter agentes biológicos infecciosos (lâminas de laboratório, bolsas de transfusão de sangue, medicamentos), componentes potencialmente inflamáveis, corrosivos ou tóxicos (reagentes, resíduos com metais pesados), materiais radioativos (como os utilizados em radioterapia) e cortantes (agulhas, lâminas de bisturi, ampolas de vidro).

Os resultados a seguir provêm de uma pesquisa feita pela Abrelpe junto aos municípios e às empresas do setor. A partir dos dados, fez-se uma projeção para todo o Brasil. O levantamento aponta que, em 2018, **4.540 municípios prestaram serviços de coleta, tratamento e disposição final de 252.948 toneladas de RSS, o equivalente a 1,2 quilo por habitante ao ano**. Isso representa uma diminuição de 1,55% em relação a 2017 (1,94% em termos per capita).

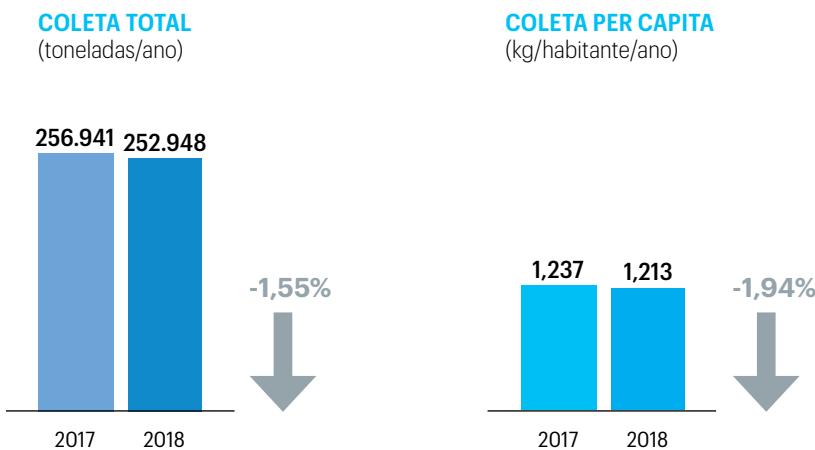
Mesmo no grupo de municípios que executaram esses serviços, mais de um terço (36,2%) deu destinação inadequada aos resíduos, levando-os sem tratamento prévio a lixões, aterros, valas sépticas etc. **É importante destacar que a legislação estabelece que certas classes de RSS devem ser tratadas** antes de sua disposição final. Não direcionar esses materiais a unidades de tratamento contraria as normas vigentes e impõe riscos diretos aos trabalhadores, à saúde pública e ao meio ambiente.

Destaca-se que, de acordo com dados fornecidos pelas empresas do setor, o Brasil conta com capacidade instalada em equipamentos para tratar quase o dobro do volume de RSS coletado em 2018.

63,8%

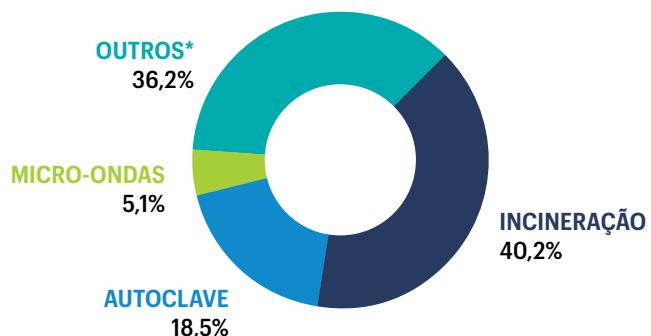
DOS RSS
COLETADOS
TIVERAM
DESTINAÇÃO
ADEQUADA

GRÁFICO 01 • QUANTIDADE DE RSS COLETADA PELOS MUNICÍPIOS



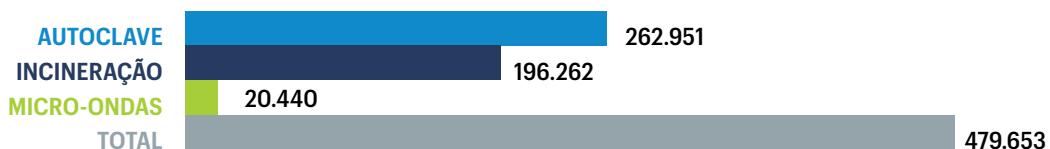
Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 02
TIPO DE DESTINAÇÃO
FINAL DOS RSS COLETADOS
PELOS MUNICÍPIOS



*"Outros" compreende a destinação, sem tratamento prévio, em aterros, valas sépticas, lixões etc.

GRÁFICO 03 • CAPACIDADE INSTALADA DE TRATAMENTO DE RSS (toneladas/ano)



3.2. NORTE



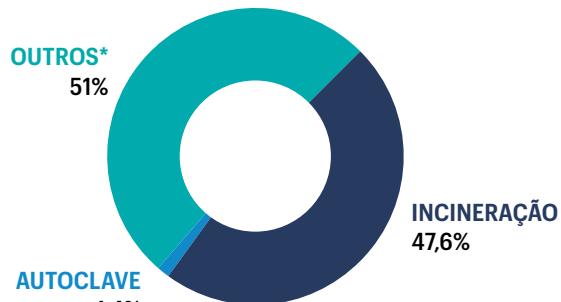
TABELA 01 • QUANTIDADE ANUAL DE RSS COLETADA PELOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORTE

Unidade da Federação	2017		2018	
	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)
Acre	417	0,503	410	0,472
Amapá	491	0,616	482	0,581
Amazonas	2.150	0,529	2.111	0,517
Pará	4.672	0,558	4.589	0,539
Rondônia	977	0,541	959	0,546
Roraima	290	0,555	285	0,494
Tocantins	760	0,490	746	0,480
Norte	9.757	0,544	9.582	0,527

Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 04

TIPO DE DESTINAÇÃO FINAL
DOS RSS COLETADOS PELOS
MUNICÍPIOS
NA REGIÃO NORTE



*"Outros" compreende a destinação, sem tratamento prévio, em aterros, valas sépticas, lixões etc.

TABELA 02 • CAPACIDADE INSTALADA DE TRATAMENTO DE RSS NA REGIÃO NORTE
(toneladas/ano)

Unidade da Federação	Incineração	Total
Amazonas	2.920	2.920
Pará	1.460	1.460
Rondônia	438	438
Norte	4.818	4.818

3.3. NORDESTE

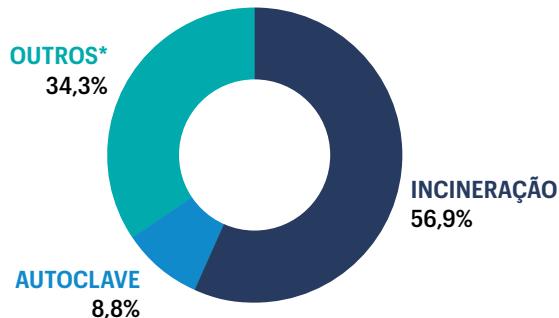


TABELA 03 • QUANTIDADE ANUAL DE RSS COLETADA PELOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORDESTE

Unidade da Federação	2017		2018	
	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)
Alagoas	1.155	0,342	1.143	0,344
Bahia	14.973	0,976	14.798	0,999
Ceará	5.460	0,605	5.400	0,595
Maranhão	4.208	0,601	4.165	0,592
Paraíba	2.294	0,570	2.270	0,568
Pernambuco	3.385	0,357	3.352	0,353
Piauí	2.153	0,669	2.128	0,652
Rio Grande do Norte	2.591	0,739	2.564	0,737
Sergipe	741	0,324	734	0,322
Nordeste	36.960	0,646	36.554	0,644

Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 05 • TIPO DE DESTINAÇÃO FINAL DOS RSS COLETADOS PELOS MUNICÍPIOS NA REGIÃO NORDESTE



*“Outros” compreende a destinação, sem tratamento prévio, em aterros, valas sépticas, lixões etc.

TABELA 04 • CAPACIDADE INSTALADA DE TRATAMENTO DE RSS NA REGIÃO NORDESTE
(toneladas/ano)

Unidade da Federação	Autoclave	Incineração	Total
Alagoas	-	913	913
Bahia	12.775	2.701	15.476
Ceará	-	3.650	3.650
Maranhão	7.300	18.250	25.550
Paraíba	11.680	4.380	16.060
Pernambuco	18.250	7.081	25.331
Piauí	3.285	1.497	4.782
Rio Grande do Norte	1.314	3.358	4.672
Sergipe	7.300	-	7.300
Nordeste	61.904	41.830	103.734



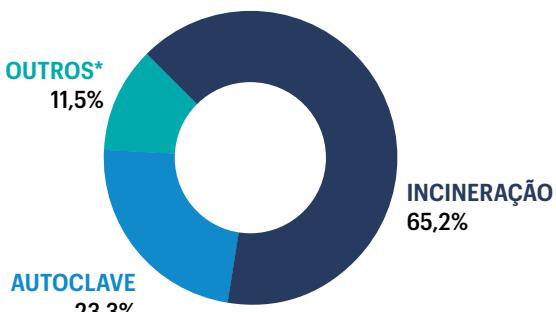
3.4. CENTRO-OESTE

TABELA 05 • QUANTIDADE ANUAL DE RSS COLETADA PELOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO CENTRO-OESTE

Unidade da Federação	2017		2018	
	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)
Distrito Federal	4.080	1.342	4.022	1.352
Goiás	7.804	1.151	7.690	1.111
Mato Grosso	3.117	0.932	3.667	1.335
Mato Grosso do Sul	3.722	1.372	3.072	0.893
Centro-Oeste	18.723	1.179	18.451	1.147

Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 06
TIPO DE DESTINAÇÃO FINAL DOS RSS COLETADOS PELOS MUNICÍPIOS NA REGIÃO CENTRO-OESTE



*“Outros” compreende a destinação, sem tratamento prévio, em aterros, valas sépticas, lixões etc.

TABELA 06 • CAPACIDADE INSTALADA DE TRATAMENTO DE RSS NA REGIÃO CENTRO-OESTE (toneladas/ano)

Unidade da Federação	Autoclave	Incineração	Total
Distrito Federal	5.475	10.950	16.425
Goiás	1.095	21.900	22.995
Centro-Oeste	6.570	32.850	39.420

3.5. SUDESTE

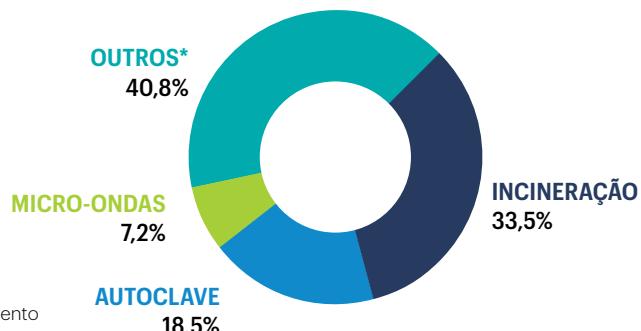


TABELA 07 • QUANTIDADE ANUAL DE RSS COLETADA PELOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDESTE

Unidade da Federação	2017		2018	
	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)
Espírito Santo	6.782	1.689	6.686	1.683
Minas Gerais	38.667	1.831	38.126	1.812
Rio de Janeiro	29.507	1.765	29.138	1.698
São Paulo	103.248	2.290	101.825	2.236
Sudeste	178.204	2.050	175.775	2.004

Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 07
TIPO DE DESTINAÇÃO
FINAL DOS RSS
COLETADOS PELOS
MUNICÍPIOS NA
REGIÃO SUDESTE



*"Outros" comprehende a destinação, sem tratamento prévio, em aterros, valas sépticas, lixões etc.

TABELA 08 • CAPACIDADE INSTALADA DE TRATAMENTO DE RSS NA REGIÃO SUDESTE
(toneladas/ano)

Unidade da Federação	Autoclave	Incineração	Micro-ondas	Total
Espírito Santo	-	5.110	-	5.110
Minas Gerais	11.972	76.066	-	88.038
Rio de Janeiro	20.951	11.498	1.825	34.274
São Paulo	124.996	21.170	16.060	162.226
Sudeste	157.919	113.844	17.885	289.648

3.6. SUL



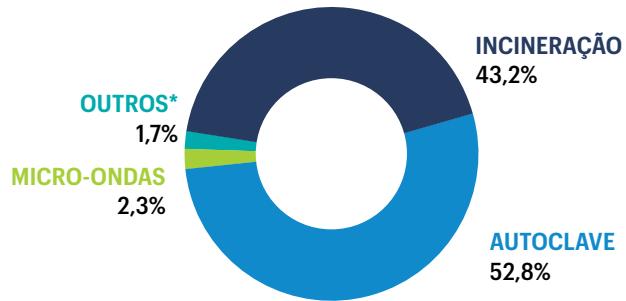
TABELA 09 • QUANTIDADE ANUAL DE RSS COLETADA PELOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUL

Unidade da Federação	2017		2018	
	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)	Total (toneladas/ano)	Per capita (kg/habitante/ano)
Paraná	2.807	0,248	2.657	0,234
Rio Grande do Sul	4.831	0,427	4.573	0,404
Santa Catarina	5.659	0,808	5.356	0,757
Sul	13.297	0,449	12.586	0,423

Fonte: Abrelpe/IBGE

GRÁFICO 08

TIPO DE DESTINAÇÃO FINAL DOS RSS COLETADOS PELOS MUNICÍPIOS NA REGIÃO SUL

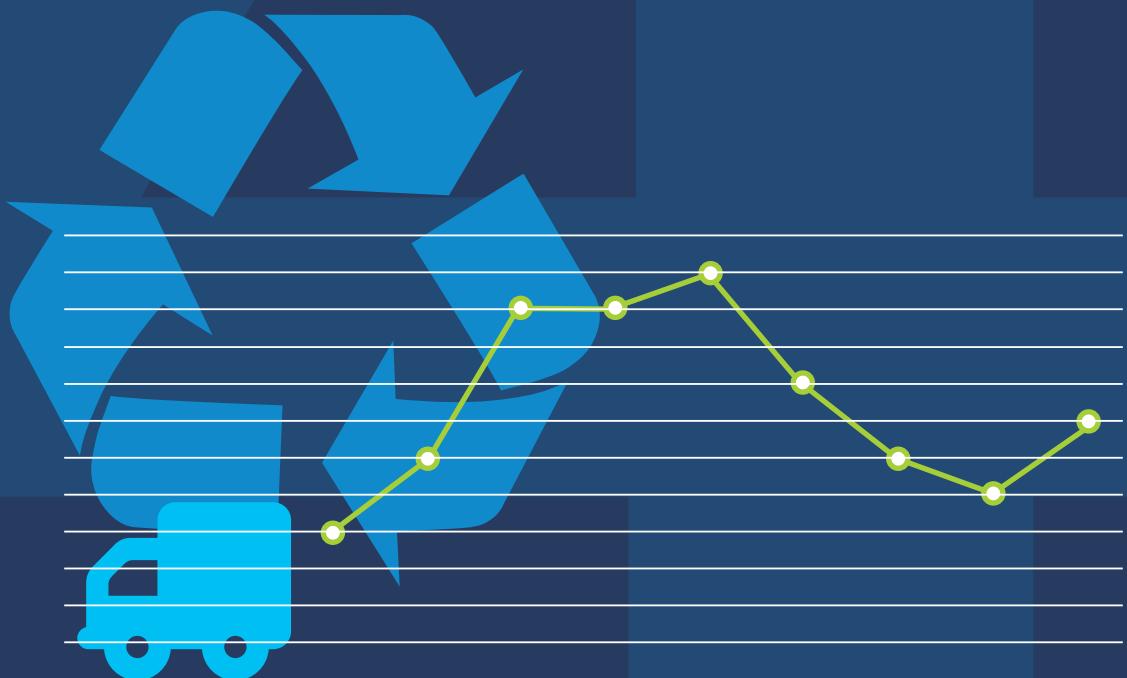


*"Outros" compreende a destinação, sem tratamento prévio, em aterros, valas sépticas, lixões etc.

TABELA 10 • CAPACIDADE INSTALADA DE TRATAMENTO DE RSS NA REGIÃO SUL
(toneladas/ano)

Unidade da Federação	Autoclave	Incineração	Micro-ondas	Total
Paraná	12.468	730	2.555	15.753
Rio Grande do Sul	21.900	1.460	-	23.360
Santa Catarina	2.190	730	-	2.920
Sul	36.558	2.920	2.555	42.033

Logística Reversa e Reciclagem



94%

DAS EMBALAGENS
DE DEFENSIVOS
AGRÍCOLAS FORAM
DESTINADAS
DE FORMA
AMBIENTALMENTE
CORRETA

67 mil

TONELADAS
DE RESÍDUOS
RECICLÁVEIS
FORAM
COLETADAS POR
COOPERATIVAS
E ASSOCIAÇÕES
DE CATADORES,
SEGUNDO O
ANUÁRIO DA
RECICLAGEM

4.1. LOGÍSTICA REVERSA E RECICLAGEM

Marco na área ambiental do Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) estabeleceu instrumentos para implementar o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Um deles é a logística reversa, destinada a viabilizar o reaproveitamento dos resíduos sólidos no processo produtivo e, assim, diminuir o envio de materiais para a disposição no solo.

A lei também orienta a hierarquia de ações a serem seguidas na gestão e no gerenciamento dos resíduos sólidos. Uma das prioridades, nesse sentido, é a reciclagem – entendida como o processo de transformação de resíduos que envolve a alteração de propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas e que dá origem a novos insumos ou novos produtos.

Diversos setores vêm adotando medidas para elaborar sistemas de logística reversa de produtos e embalagens pós-consumo, a fim de reciclá-los e, desse modo, reinseri-los no processo produtivo como matérias-primas. É sobre esse tema que se detém este capítulo, abordando algumas das estratégias já colocadas em prática, a partir de fontes de dados atualizadas e disponibilizadas ao público.

4.2. EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

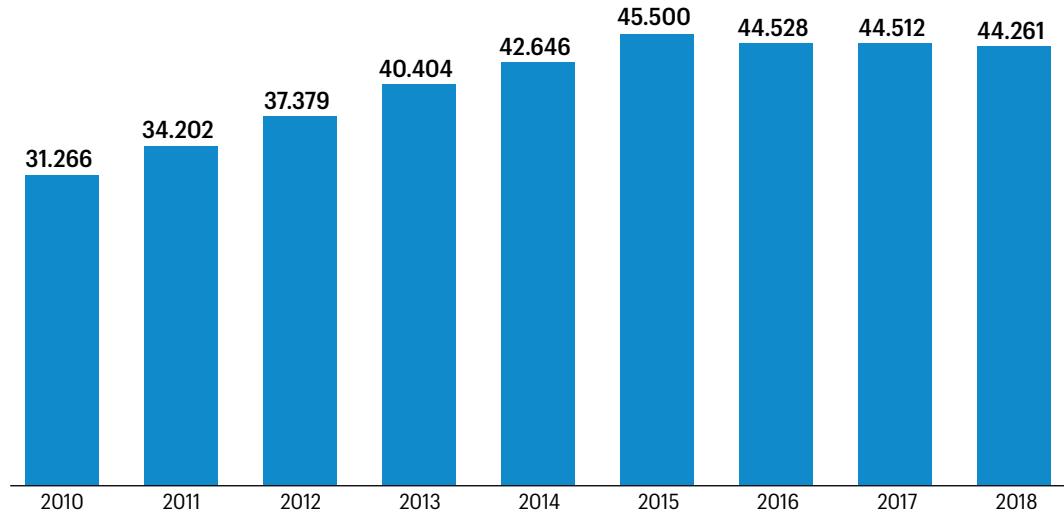
Gestão pós-consumo

As informações a seguir provêm do programa Sistema Campo Limpo, cuja finalidade é realizar a logística reversa de embalagens vazias de defensivos agrícolas em todas as regiões do Brasil. A iniciativa está a cargo do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV), fundado em 2001, que tem como objetivo fazer a gestão pós-consumo desse tipo de embalagem, atendendo à Lei Federal nº 9.974/2000 e ao Decreto Federal nº 4.074/2002.

A logística reversa em números

Em 2018, o sistema processou 44.261 toneladas de embalagens vazias de defensivos agrícolas, o que representa 94% do total de produtos desse tipo comercializados no país. O peso dos materiais recuperados diminuiu 0,6% em comparação ao ano anterior. Trata-se da terceira queda seguida e da menor quantidade em quatro anos, uma tendência já esperada, pois reflete mudanças sofridas no perfil das embalagens fabricadas: elas têm ficado mais leves por empregarem número cada vez menor de materiais.

GRÁFICO 01 • **EVOLUÇÃO DA DESTINAÇÃO ADEQUADA DE EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS** (toneladas/ano)



Fonte: Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV)

Do total processado, 93% foi enviado para reciclagem e 7% para incineração¹. Cabe ressaltar que o sistema está preparado para receber e dar destino ambientalmente adequado a 100% das embalagens colocadas no mercado pela indústria. Com os índices registrados em 2018, o Brasil mantém sua liderança e é

referência mundial no assunto.

Com o reaproveitamento desses materiais, entre 2002 e 2018 o Sistema Campo Limpo contribuiu para reduzir em 688 mil toneladas as emissões de CO² – o que demonstra a importância de um programa de logística reversa bem estruturado.

4.3. EMBALAGENS DE ÓLEOS LUBRIFICANTES

Gestão pós-consumo

O primeiro acordo setorial de logística reversa assinado pelo Ministério do Meio Ambiente, no final de 2012, teve como parceiro o Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes (Sindicom). A entidade havia criado em 2005, no Rio Grande do Sul, o Instituto Jogue Limpo, que passou a ser o responsável pelo cumprimento do acordo.

O instituto faz a logística reversa das embalagens plásticas de óleo lubrificante e de óleo lubrificante usado ou contaminado (conhecido no setor pela sigla Oluc). O programa está presente em 17 unidades da Federação: Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe (Nordeste), Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e

São Paulo (Sudeste), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Sul) e Distrito Federal, Mato Grosso² e Mato Grosso do Sul (Centro-Oeste). Cobre 4.249 municípios, tem 44.434 geradores cadastrados, 26.322 geradores ativos e 39 empresas associadas (fabricantes ou importadoras de óleos lubrificantes).

A logística reversa em números

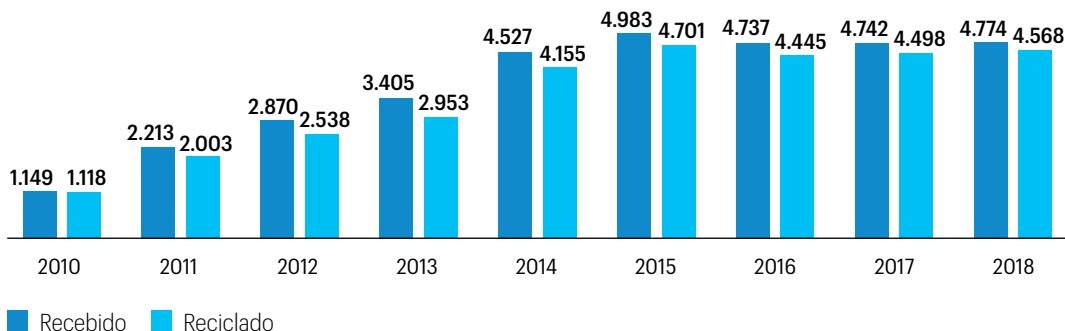
Em 2018, o programa recebeu 4.774 toneladas de embalagens plásticas – equivalentes a 95,48 milhões de recipientes. Do total, 4.674 toneladas (98%) tiveram destino ambientalmente adequado, das quais 4.568 foram recicladas³. Em comparação a 2017, houve elevação tanto da quantidade coletada (0,7%) quanto da reciclada (1,6%).

1 Só são incineradas as embalagens que ainda possuam sobras pós-consumo. Em 2018, 99,8 toneladas de produtos impróprios foram descartados de forma ambientalmente correta. Fonte: Relatório de Sustentabilidade 2018, inpEV, p.4.

2 Incorporado em novembro de 2018, com operação em 13 municípios.

3 Esse total também inclui outros produtos com resíduos de óleo, como latas e garrafas de cervejas e/ou refrigerantes, filtros, plásticos que não possibilitam reciclagem (tipo PET e PVC) e o próprio óleo lubrificante que sobrou nas embalagens. Todos esses outros resíduos têm destino ambientalmente correto. O programa Jogue Limpo contabiliza apenas a destinação do polietileno de alta densidade (PEAD), sendo normal ocorrer uma diferença de 5% a 7% entre o recebido e o destinado no sistema. Fonte: Anexo IV do Relatório de Desempenho Anual 2018 do Instituto Jogue Limpo.

GRÁFICO 02 • EVOLUÇÃO DA DESTINAÇÃO ADEQUADA DE EMBALAGENS DE ÓLEOS LUBRIFICANTES (toneladas/ano)



Fonte: Instituto Jogue Limpo (Relatório Ambiental 2018)

Em 2018, foram inaugurados 103 Pontos de Entrega Voluntária entre julho e novembro. Assim, o ano terminou com 112 pontos em operação – e também com a implementação de uma operação piloto no Espírito Santo para recebimento de Oluc. No total, foram recebidos 572.114 litros de óleo lubrificante usado ou contaminado, dos quais 557.597 litros foram destinados ao rerrefino.

4.4. PNEUS INSERVÍVEIS

Gestão pós-consumo

A entidade gerenciadora da logística reversa de pneus que não podem mais ser reaproveitados (pneumáticos inservíveis) é a Reciclanip, representante dos fabricantes nacionais desses produtos. Sua atuação estende-se por todo o país, impulsionada pela Resolução Conama nº 416/2019, que estabeleceu a obrigatoriedade da presença de pontos de coleta nos municípios com população acima de 100 mil habitantes.

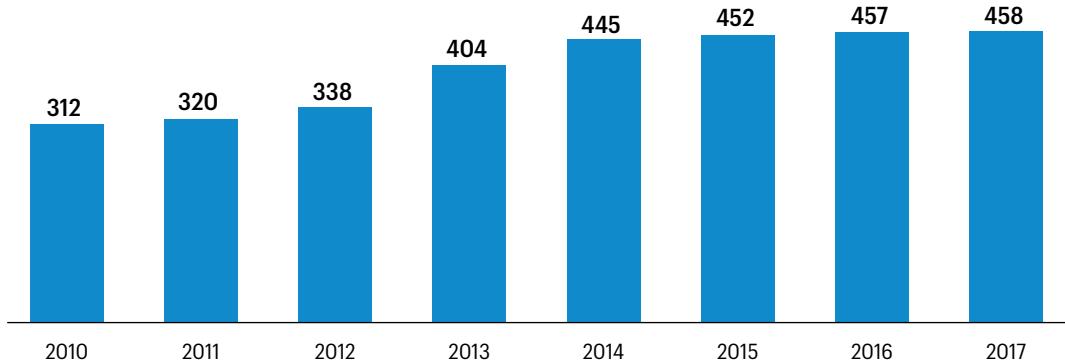
A logística reversa em números

Do início do programa, em 1999, até o final de 2017⁴, cerca de 4,5 milhões de toneladas de pneus inservíveis foram coletadas e corretamente destinadas – o equivalente a 916 milhões de pneus de carro de passeio. Os pontos de coleta eram 85 em 2004, atingiram 1.718 em 2017. Entre 2016 e 2017, houve aumento⁵ de 0,22% na quantidade de pneus recuperados: de 457.000 toneladas em 2016 para 458.000 em 2017.

⁴ O Relatório Anual de Pneumáticos 2019 (ano-base 2018) ainda não havia sido publicado até a elaboração desta edição do Panorama.

⁵ Valor atualizado após a publicação do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017.

GRÁFICO 03 • **Evolução da quantidade de pneus inservíveis coletados e corretamente destinados no Brasil** (em mil toneladas)



Fonte: Reciclanip, 2017

4.5. LÂMPADAS FLUORESCENTES DE VAPOR DE SÓDIO E MERCÚRIO E DE LUZ MISTA

Gestão pós-consumo

Em novembro de 2014, foi assinado pela União o acordo setorial para implementar o Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista. A operacionalização do sistema está sob responsabilidade da Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação (Reciclus), uma organização sem fins lucrativos fundada em

novembro de 2015 por empresas vinculadas à Associação Brasileira da Indústria da Iluminação (Abilux) e à Associação Brasileira de Fabricantes e/ou Importadores de Produtos de Iluminação (Abilumi).

A Reciclus está presente em 33 cidades de 25 estados do país (exceto Acre e Tocantins). E, segundo o Relatório Anual de Atividades e Resultados 2017, o sistema finalizou aquele ano com 304 pontos de coleta instalados pelo Brasil.

A logística reversa em números

Em 2017, 296.364⁶ lâmpadas foram destinadas de forma ambientalmente correta. Des-

se montante, 65% (192.634) eram lâmpadas compactas e 35% (103.730), lâmpadas tubulares. O volume equivale, respectivamente, a 28.124,6 e 15.144,6 quilos.

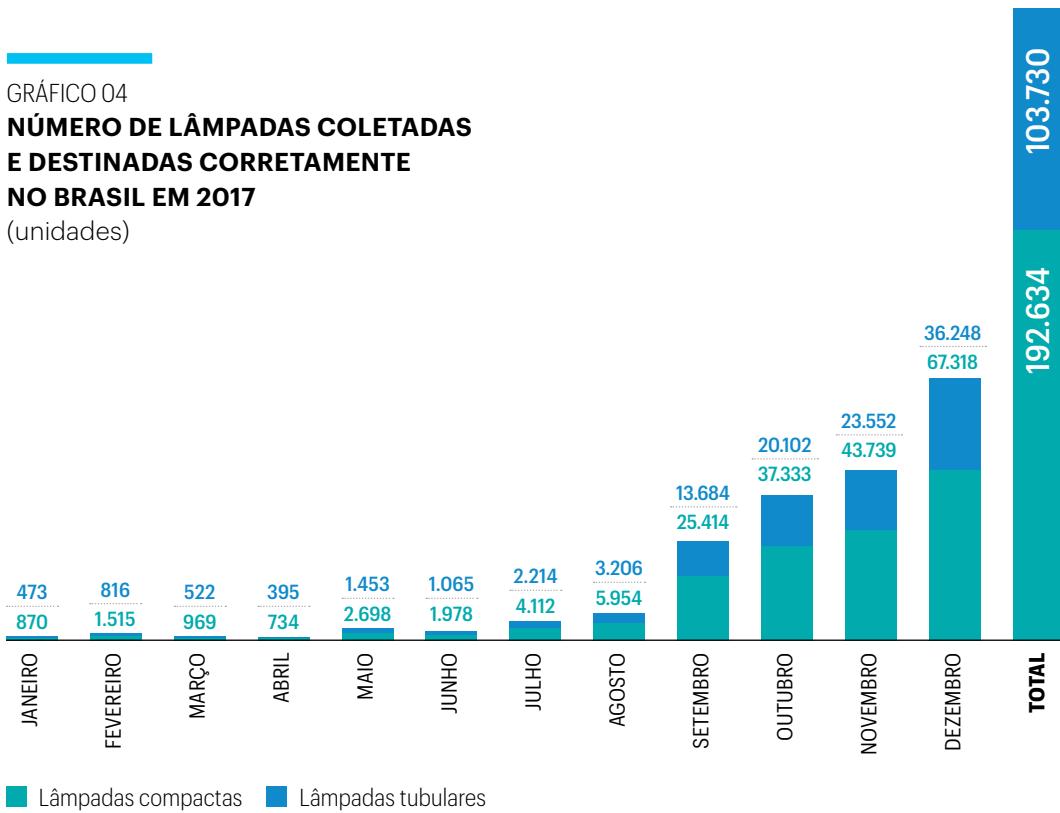
GRÁFICO 04

NÚMERO DE LÂMPADAS COLETADAS

E DESTINADAS CORRETAMENTE

NO BRASIL EM 2017

(unidades)



■ Lâmpadas compactas ■ Lâmpadas tubulares

Fonte: Reciclus, 2017

Observação: a efetiva implementação da logística reversa dessa cadeia ocorreu em 2017, por isso o aumento dos números nos meses finais do ano.

4.6. EMBALAGENS EM GERAL

A logística reversa de embalagens em geral tem sido estruturada no país a partir de diversas iniciativas. O Panorama, na edição de 2017, trouxe as informações referentes ao primeiro relatório do Acordo Setorial de Em-

balagens, apresentado pela Coalizão Embalagens. No entanto, não foram encontradas atualizações para tais dados; por essa razão, buscaram-se outras fontes de informações públicas sobre esse fluxo.

⁶ Número equivalente a cerca de 44 toneladas de material corretamente reciclado.

4.7. RECICLAGEM

Neste ano, a principal fonte de referência para este item foi o Anuário da Reciclagem, criado pela Associação Nacional dos Catadores e Cataradoras de Materiais Recicláveis (Ancat) e pela Pragma Soluções Sustentáveis, em parceria com a LCA Consultores. O documento contém informações sobre a cadeia da reciclagem no Brasil sob o ponto de vista do trabalho das cooperativas de catadores de materiais recicláveis. De modo complementar, pesquisaram-se dados junto ao programa Dê a Mão para o Futuro – Reciclagem, Trabalho e Renda. Trata-se de um projeto da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

(Abihpec), em parceria com a Associação Brasileira das Indústrias dos Produtos de Limpeza e Afins (Abipla) e a Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (Abimap).

Cabe esclarecer que o Anuário da Reciclagem se debruça sobre uma amostra representativa de organizações de catadores (247 em 2017 e 260 em 2018), as quais compõem um banco de dados de 1.710 entidades construído pela Ancat, pela Pragma e por outros parceiros. Isso significa que os dados refletem boa parte da realidade dos catadores em todo o país, mas não a totalidade da situação desse setor.

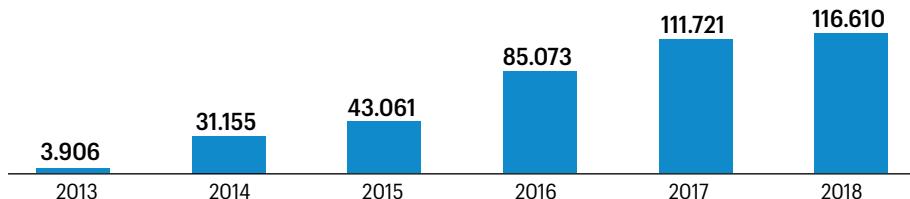
Volume de materiais recicláveis coletados pelo programa Dê a Mão para o Futuro – Reciclagem, Trabalho e Renda

O programa Dê a Mão para o Futuro – Reciclagem, Trabalho e Renda tem como principal função ser uma solução viável na gestão de resíduos sólidos pós-consumo das empresas associadas à Abihpec, à Abipla e à Abimap. O foco é inclusão social a partir de geração de emprego e renda para os catadores de materiais recicláveis.

Desde 2013, o programa acompanha o volume de materiais recicláveis coletados pelas

cooperativas – elas eram 24 no início, agora já somam 144. Em todo o período, foram recuperadas 391.526 toneladas de resíduos. Somente em 2018, 116.610 toneladas foram recicladas, 4,4% a mais que em 2017 – ou seja, houve recuperação de 22% das embalagens pós-consumo colocadas no mercado pelas empresas participantes do programa, movimentando cerca de R\$ 62 milhões.

GRÁFICO 05 • VOLUME DE MATERIAIS RECICLÁVEIS RECUPERADOS POR MEIO DO PROGRAMA DÊ A MÃO PARA O FUTURO (toneladas/ano)



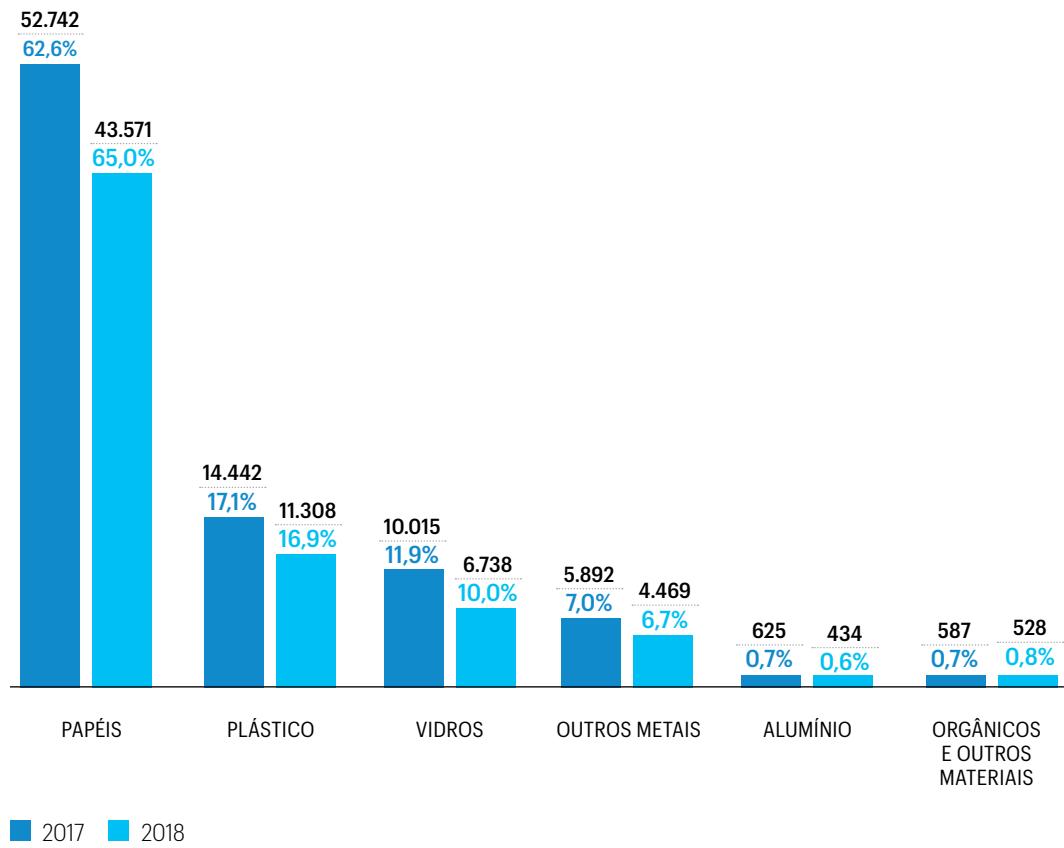
Fonte: Abihpec, 2019

Volume de materiais recicláveis coletados pelas cooperativas e associações de catadores acompanhadas pela Ancat

Os materiais coletados em 2017 e 2018 pelas cooperativas e associações de catadores acompanhadas pela Ancat estão divididos nas seguintes categorias: papéis, plásticos, alumínio, outros metais (sucata e cobre, por

exemplo), vidros e outros materiais (eletroeletrônicos, óleos e gorduras residuais e outros materiais não especificados). Essas mesmas categorias podem ser subdivididas em outras, de acordo com a comercialização do material.

GRÁFICO 06 • VOLUME TOTAL COLETADO PELAS COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES EM 2017 E 2018, POR TIPO DE MATERIAL (toneladas e % do total)

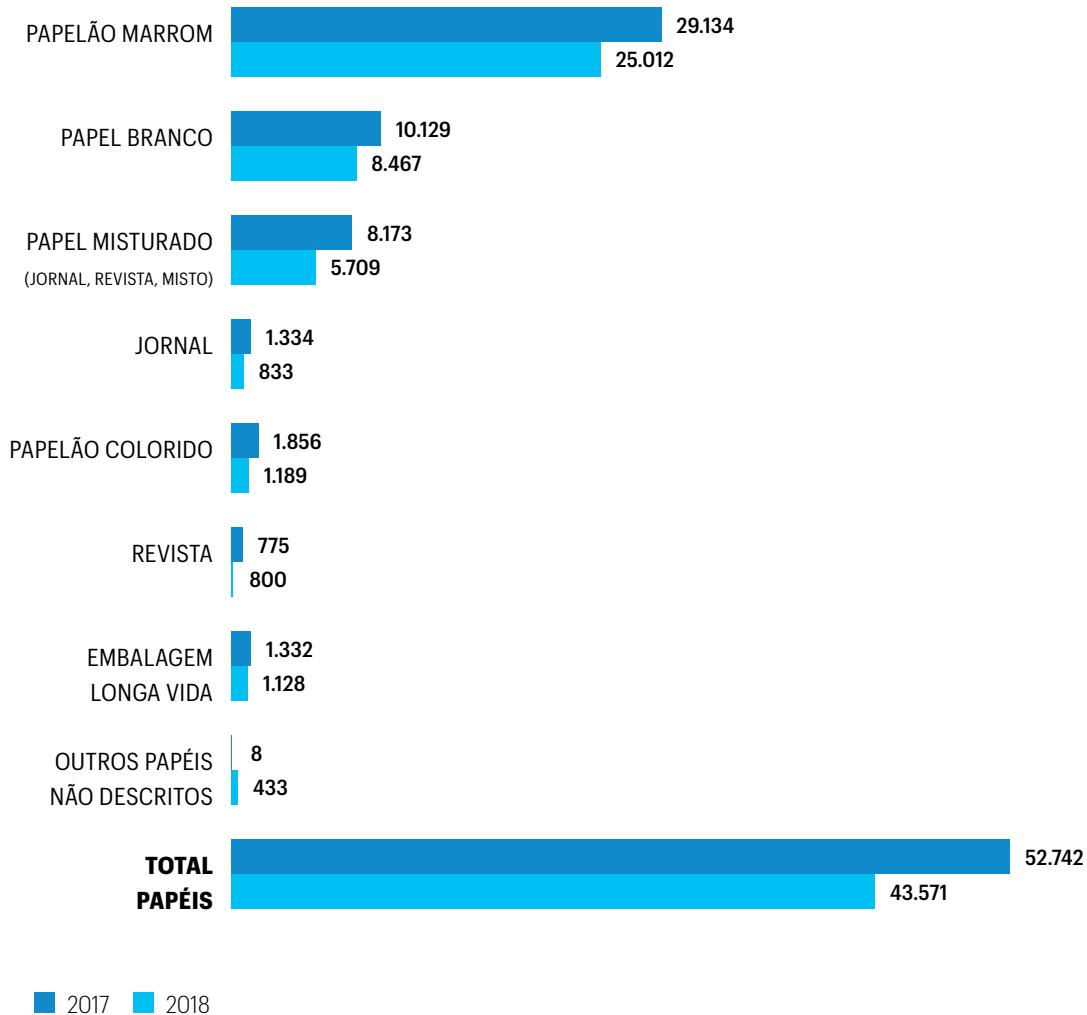


Fonte: Anuário da Reciclagem 2017-2018

A seguir, são apresentados os dados de volume coletado para cada subcategoria dos materiais recicláveis:

PAPEL

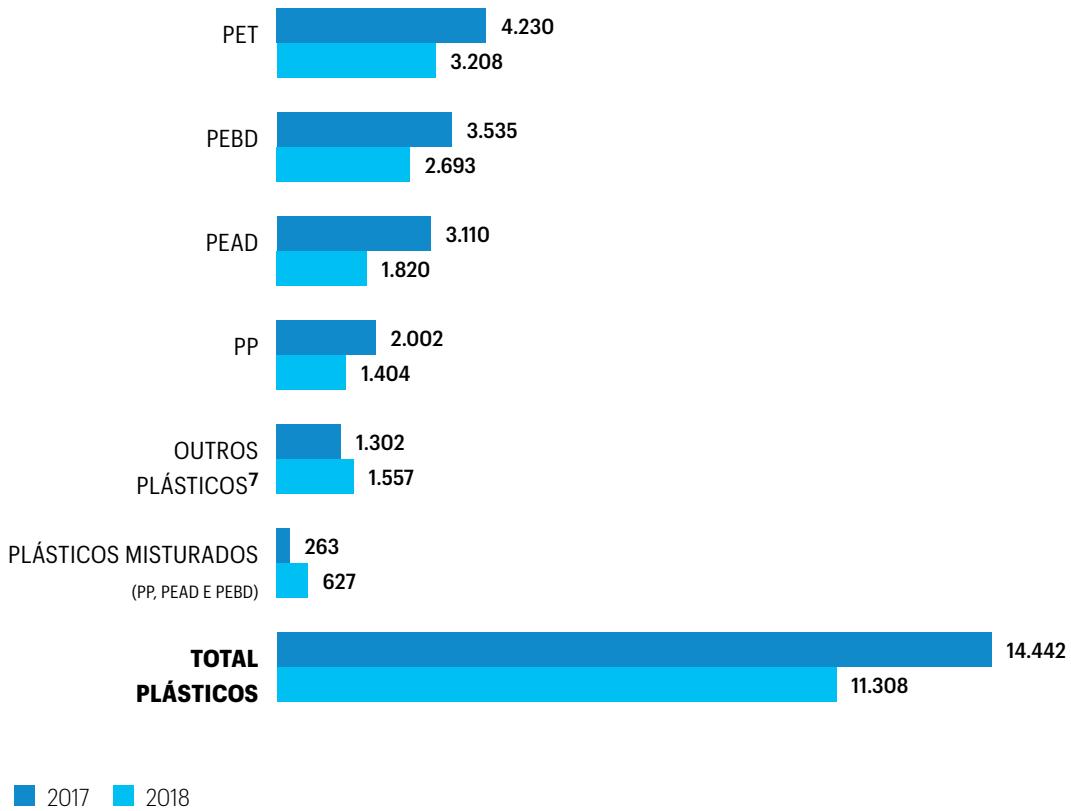
GRÁFICO 07 • VOLUME COLETADO DOS RESÍDUOS DE PAPEL EM 2017 E 2018 (toneladas)



Fonte: Anuário da Reciclagem 2017-2018

PLÁSTICO

GRÁFICO 08 • VOLUME COLETADO DOS RESÍDUOS DE PLÁSTICOS EM 2017 E 2018
(toneladas)

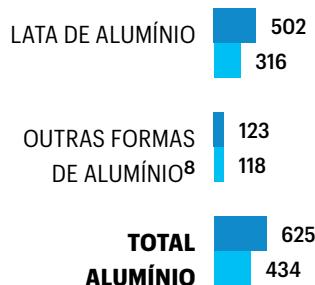


Fonte: Anuário da Reciclagem 2017-2018

⁷ Outros plásticos incluem sacolinhas, tampinhas, ABS, isopor, PS, PVC e outros não descritos.

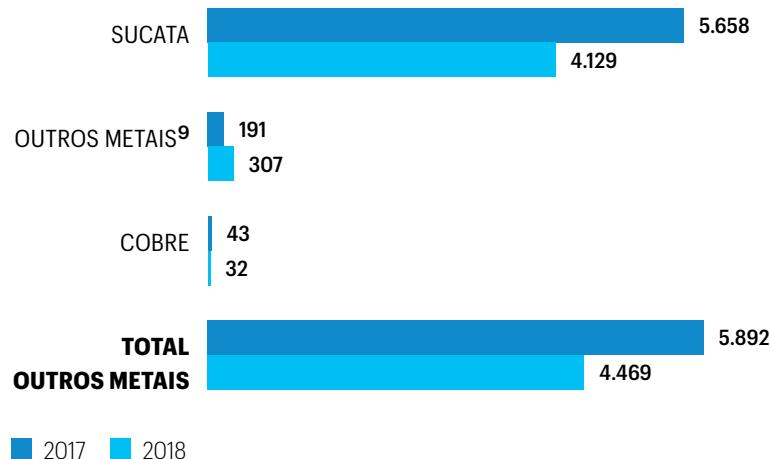
ALUMÍNIO

GRÁFICO 09 • VOLUME COLETADO DOS RESÍDUOS DE ALUMÍNIO EM 2017 E 2018
(toneladas)



OUTROS METAIS

GRÁFICO 10 • VOLUME COLETADO DOS RESÍDUOS METÁLICOS EM 2017 E 2018 (toneladas)



■ 2017 ■ 2018

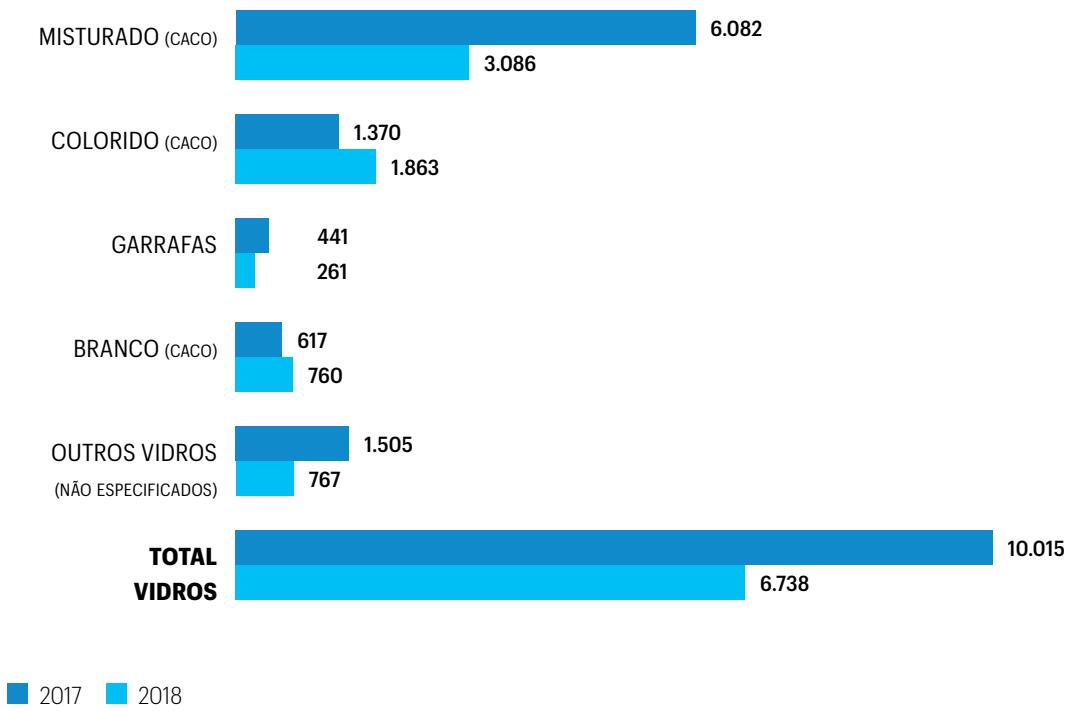
Fonte: Anuário da Reciclagem 2017-2018

⁸ Outras formas de alumínio contêm alumínio duro, bloco e formas não especificadas.

⁹ Outros metais incluem aço, antimônio, chumbo, magnésio e outros não especificados.

VIDROS

GRÁFICO 11 • VOLUME COLETADO DOS RESÍDUOS DE VIDROS
EM 2017 E 2018 (toneladas)



Fonte: Anuário da Reciclagem 2017-2018

OUTROS MATERIAIS

GRÁFICO 12 • VOLUME COLETADO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS E MATERIAIS DIVERSOS EM 2017 E 2018 (toneladas)



■ 2017 ■ 2018

Fonte: Anuário da Reciclagem 2017-2018

A Ancat registrou também o volume total e o faturamento das cooperativas e associações de catadores acompanhadas pela entidade. Em 2017, elas coletaram e venderam 84.303 toneladas de resíduos recicláveis,

faturando R\$ 391 milhões. Em 2018, os dois indicadores recuaram: foram coletadas e comercializadas 67.048 toneladas (queda de 20,5%), e o faturamento atingiu R\$ 32 milhões (queda de 18,2%).

Conclusões

Os dados trazidos por esta edição do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil mostram que foi retomada a tendência de crescimento na geração de resíduos sólidos urbanos no país, que deve ser mantida nos próximos anos: conforme estimativas realizadas com base na série histórica, o Brasil alcançará uma geração anual de 100 milhões de toneladas por volta de 2030.

A melhora quantitativa e qualitativa na cobertura de coleta também é uma tendência consolidada em todas as regiões, mas há um contingente considerável de pessoas que ainda não são alcançadas por serviços regulares de coleta porta a porta.

Apesar de passados nove anos da vigência da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o setor ainda apresenta alguns déficits consideráveis, principalmente no tocante a coleta seletiva, recuperação de materiais e disposição final dos resíduos coletados. A coleta seletiva está distante de ser universalizada, os índices de reciclagem são bastante incipientes e pouco evoluem, e os lixões estão presentes em todas as regiões, com impactos diretos sobre o meio ambiente e as pessoas – estas, além de serem afetadas por várias doenças, com custos bilionários para tratamentos de saúde, sofrem com o afastamento do mercado de trabalho.

Enquanto o mundo avança em direção a um modelo mais moderno e sustentável de gestão de resíduos, o Brasil continua apresentando as deficiências verificadas há vários anos, ficando abaixo dos indicadores médios de nações da mesma faixa de renda e desenvolvimento. Ao nos aproximarmos do limiar de mais uma década, percebe-se que pouco foi feito com o objetivo de realmente reverter o quadro deficitário e que o tema ainda não constitui uma prioridade na agenda política e social do país.

No entanto, é latente a falta de recursos específicos para custear as operações do setor. Ao mesmo tempo, a tributação aplicada sobre todo o sistema é uma das mais elevadas e não favorece práticas sustentáveis. Conforme os dados veiculados nesta edição, os serviços de limpeza urbana, que na ampla maioria das cidades depen-

dem do orçamento geral do poder público, sofreram um recuo no montante aplicado e na geração de empregos, um efeito da crise que assolou a economia do país e afetou diretamente os cofres públicos, sempre muito limitados e cada vez mais comprimidos.

Como já verificado em outros estudos, para viabilizar avanços e modernizar as infraestruturas na gestão de resíduos são necessários investimentos em novas plantas e recursos financeiros permanentes na sua operação. Para tanto, é indispensável a implementação de um sistema de remuneração direta pelos usuários, assim como acontece em diversos países e em outros setores aqui no Brasil. Tal medida, além de assegurar a sustentabilidade econômico-financeira das operações, propiciará maior justiça social, uma vez que deverá ser baseada no pagamento conforme a geração e utilização dos serviços. Essa solução desonerará os cofres públicos de um desembolso geral, possibilitando a aplicação dos recursos em outras áreas de interesse da sociedade.

Além dos resíduos sólidos urbanos, o Panorama apresenta dados relativos à gestão dos resíduos de construção e demolição, resíduos de serviços de saúde, sobre reciclagem e alguns fluxos de resíduos sujeitos à logística reversa. Nesses casos, porém, as informações são parciais – não se tem conhecimento da total amplitude de tais setores. Esse cenário inspira preocupação, visto que os números disponíveis mostram que um volume significativo não conta com destinação adequada – algo particularmente alarmante no caso dos resíduos de serviços de saúde, por conta da periculosidade envolvida.

Numa visão geral, percebe-se que o modelo atual é insustentável. A permanecer como está, tornar-se-á cada vez mais custoso e, em alguns pontos, até mesmo irreversível. Os princípios e objetivos colocados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos em 2010 ainda não foram refletidos no mundo real, mas é urgente que sejam transformados em ações concretas. Para tanto, precisamos mudar alguns paradigmas vigentes, sobretudo em relação ao engajamento da população, à governança político-institucional e ao custeio dos serviços.



A ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais é uma associação civil sem fins lucrativos fundada em 1976. Congrega e representa empresas que atuam nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em todas as suas etapas. Sua atuação está pautada nos princípios da preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável, e seu objetivo principal é promover o desenvolvimento técnico-operacional do setor de resíduos sólidos no Brasil.

No contexto internacional, a ABRELPE é a representante no Brasil da ISWA – International Solid Waste Association, a principal entidade mundial dedicada às questões relacionadas aos resíduos sólidos, e sede da Secretaria Regional para a América do Sul da IPLA (Parceria Internacional para desenvolvimento dos serviços de gestão de resíduos junto a autoridades locais), um programa reconhecido e mantido pela ONU através do UNCRD – Centro das Nações Unidas para o Desenvolvimento Regional. Além disso, a ABRELPE é integrante da Iniciativa para os Resíduos Sólidos Municipais da CCAC (em inglês, Climate and Clean Air Coalition), uma coalizão internacional que atua em diversas frentes para redução de poluentes e no combate às mudanças climáticas.

Desde a sua fundação, a ABRELPE colabora efetivamente com os setores público e privado, promovendo a permanente troca de informações, estudos e experiências destinados a conscientizar a sociedade para a correta gestão dos resíduos. Neste momento de publicação de mais uma edição anual do Panorama, a ABRELPE reitera a missão estabelecida por seus fundadores e orientada pelo Conselho de Administração, com um reconhecimento especial aos seus integrantes pelo trabalho voluntário e dedicado em prol do setor.

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Alberto Bianchini
Antônio Dias Felipe
Anrafel Vargas Pereira da Silva
Edison Gabriel da Silva
Ervino Nitz Filho
Ivan Valente Benevides
José Carlos Ventri
Nesterson da Silva Gomes
Oswaldo Darcy Aldrighi
Ricardo Gonçalves Valente
Walmir Beneditti

EQUIPE ABRELPE

Diretor Presidente

Carlos Roberto Vieira da Silva Filho

Departamento de

Pesquisa e Desenvolvimento

Gabriela Gomes Prol Otero Sartini

Fernanda Cristina Romero

Lorena Gonzaga Dobre Batista

Departamento Jurídico

Gabriel Gil Bras Maria

Departamento Administrativo

Maria Cristina Soares dos Santos

Ana Lucia Romito

© 2019. ABRELPE

**É permitida a reprodução,
desde que citada a fonte.**

Publicação: Novembro | 2019

As fotos publicadas na presente edição foram cedidas pelas empresas associadas à ABRELPE e representam a diversidade dos serviços de gestão de resíduos sólidos, engrandecendo o caráter técnico da publicação.



1

2



3

4



1. OT AMBIENTAL CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA

2. VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL SA

3. SIM GESTÃO AMBIENTAL SERVIÇOS LTDA

4. CONSTROESTE CONSTRUTORA E PARTICIPAÇÕES LTDA

5. FORTY CONSTRUÇÕES E ENGENHARIA LTDA

6. CONSTRUTORA MARQUISE SA

7. SELETA MEIO AMBIENTE LTDA





Av. Paulista, 807 - 2º andar - Cj. 207 - 01311-915 - São Paulo - SP

Telefone (+55 11) 3297-5898

abrelpe@abrelpe.org.br

www.abrelpe.org.br

ISSN 2179-8303



9 77217983009