

Pesquisa de Informações Básicas Municipais



Gestão de saneamento básico
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos,
drenagem e manejo de águas pluviais
2023

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra do Planejamento e Orçamento
Simone Nassar Tebet

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente
Marcio Pochmann

Diretora-Executiva
Flávia Vinhaes Santos

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Elizabeth Belo Hypólito

Diretoria de Geociências
Ivone Lopes Batista

Diretoria de Tecnologia da Informação
Marcos Vinícius Ferreira Mazoni

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
José Daniel Castro da Silva

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Paulo de Martino Jannuzzi

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de População e Indicadores Sociais
Cristiane dos Santos Moutinho

Errata

Foi detectado um erro no dado de Municípios do Nordeste com a oferta do serviço de coleta, na 8ª linha da página 78, causado por uma falha na transcrição. Na Equipe técnica, foi detectada a ausência de um dos colaboradores externos da pesquisa. O dado foi corrigido e o nome do colaborador foi incluído.

Ministério do Planejamento e Orçamento
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de População e Indicadores Sociais

Pesquisa de Informações Básicas Municipais

Perfil dos Municípios Brasileiros

Gestão do saneamento básico

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos,
drenagem e manejo de águas pluviais

2023



Rio de Janeiro
2024

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISBN 978-85-240-4637-7

© IBGE. 2024

Capa

Helga Szpiz e Marcos Balster Fiore - Coordenação de *Marketing*/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

Ficha catalográfica elaborada pela Gerência de Biblioteca, Informação e Memória do IBGE

Perfil dos Municípios Brasileiros : gestão do saneamento básico : limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais : 2023 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro : IBGE, 2024.
161 p.: il., mapas color.

Outro título: Pesquisa de Informações Básicas Municipais.
Inclui glossário.
ISBN 978-85-240-4637-7

1. Municípios - Indicadores - Brasil. 2. Saneamento. 3. Municípios - Estatísticas. 4. Abastecimento de água. 5. Esgotos. 6. Limpeza urbana. 7. Poluição. 8. Drenagem. 9. Águas pluviais. I. IBGE. Coordenação de População e Indicadores Sociais. II. Título.

CDU 31(81-0-2)
ECO

Sumário

Apresentação	5
Introdução	7
Notas técnicas	9
Aspectos gerais da gestão da política de saneamento básico	15
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	35
Drenagem e manejo de águas pluviais	103
Referências	143
Glossário	147

Convenções

-	Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento;
..	Não se aplica dado numérico;
...	Dado numérico não disponível;
x	Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação;
0; 0,0; 0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo; e
-0; -0,0; -0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo.

Apresentação

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE apresenta, nesta publicação, os resultados do Suplemento de Saneamento da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC 2023, cujos dados, obtidos em atividade integrada de coleta com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB 2024, contemplam questões sobre a gestão pública dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como de drenagem e manejo de águas pluviais, nos 5 570¹ Municípios do País.

Em 2017, com vistas à racionalização dos esforços institucionais, investigação semelhante foi realizada, também de forma integrada, para as outras duas dimensões do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Naquela edição, foram coletadas informações relacionadas à gestão da política pública de saneamento, como a existência de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, caracterização e infraestrutura do órgão gestor do serviço de saneamento nesses setores, legislação e instrumentos de gestão, soluções baseadas na natureza, coleta seletiva e catadores, logística reversa, regionalização, educação ambiental, cobrança, entre outros aspectos².

Os resultados deste Suplemento da MUNIC 2023, em conjunto com os do módulo temático de limpeza urbana e manejo de resíduos

¹ Dois distritos brasileiros são tratados na pesquisa como Municípios, por razões metodológicas: o Distrito Federal, onde tem sede o governo federal, sendo Brasília a Capital federal; e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha, arquipélago localizado no Estado de Pernambuco. Em ambos os casos, informantes da administração local responderam à pesquisa.

² Para conhecer os resultados obtidos no Suplemento de Saneamento da MUNIC 2017, consultar o endereço: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/administracao-publica-e-participacao-politica/19879-suplementos-munic2.html?edicao=28201&t=o-que-e>.

sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, da PNSB 2024, que irá a campo em 2025, por meio do qual serão coletadas informações das entidades de prestação de tais serviços, fornecerão um importante panorama da oferta e da gestão dessas dimensões fundamentais do saneamento básico no Brasil.

A *MUNIC*, ora em sua 20ª edição, constitui uma ferramenta apropriada para o levantamento de dados que permitem o monitoramento e a avaliação de políticas locais, reforçando o objetivo de construção de uma base de informações municipais de qualidade.

Esta publicação apresenta notas técnicas com considerações metodológicas sobre a pesquisa e capítulos analíticos que contemplam os diversos temas investigados na presente edição do levantamento, ilustrados com tabelas, gráficos e mapas. Trata-se de um conjunto amplo de informações que irá contribuir para o debate público e permitir, mais uma vez, aos poderes públicos e à sociedade melhorar o planejamento e a formulação das políticas locais voltadas ao tema.

Elizabeth Belo Hypólito

Diretora de Pesquisas

Introdução

O Suplemento de Saneamento da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC 2023, em atividade integrada de coleta com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB 2024, investigou questões relacionadas à gestão pública dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como de drenagem e manejo de águas pluviais, nos 5 570³ Municípios brasileiros.

Reconhecendo a importância da oferta de serviços de saneamento básico para a melhoria das condições de vida da população e dos respectivos instrumentos legais que orientam o desempenho das instâncias governamentais na promoção de tais serviços, com vistas ao seu acesso universal, impõe-se a necessidade de gerar informações atualizadas e periódicas que permitam retratar as particularidades desse setor no País. Com esse propósito, e visando à racionalização dos esforços institucionais, a inclusão do Suplemento de Saneamento na MUNIC 2023 constituiu uma das etapas da PNSB 2024, a qual objetiva, entre outros aspectos, investigar a gestão municipal de saneamento básico, entendendo-se como tal o conjunto de procedimentos inerentes à gestão dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como drenagem e manejo de águas pluviais, conforme estabelece a Lei n. 11 445, de 05.01.2007, atualizada pelo novo marco legal do saneamento básico, disposto na Lei n. 14 026, de 15.07.2020.

³ Dois distritos brasileiros são tratados na pesquisa como Municípios, por razões metodológicas: o Distrito Federal, onde tem sede o governo federal, sendo Brasília a Capital federal; e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha, arquipélago localizado no Estado de Pernambuco. Em ambos os casos, informantes da administração local responderam à pesquisa.

Assim, além de informações sobre a existência dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, foram também investigadas, nesta edição, questões sobre caracterização e infraestrutura do órgão gestor de tais serviços, legislação e instrumentos de gestão, soluções baseadas na natureza, coleta seletiva e catadores, logística reversa, regionalização, educação ambiental e cobrança, entre outras. A atual edição agregará, portanto, insumos importantes para o acompanhamento da estrutura do saneamento e o aprofundamento do diagnóstico da condição e da forma de funcionamento da rede de prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais no Brasil.

Este volume, também disponibilizado no portal do IBGE na Internet, com a base de dados completa da pesquisa e tabelas de resultados, é composto por notas técnicas com considerações metodológicas sobre o levantamento e capítulos analíticos que abordam os diferentes aspectos das gestões municipais investigadas.

Por fim, destaca-se que a *MUNIC*, ora em sua 20ª edição, é resultado da participação e do compromisso das representações do IBGE em cada Unidade da Federação, distribuídas pelas mais de 500 Agências da Instituição e responsáveis pela coleta e apuração das informações em todos os Municípios do Brasil

Notas técnicas

A Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC se estende à totalidade dos Municípios⁴ do País desde a primeira edição, em 1999. A pesquisa usualmente traz um caderno suplementar que investiga temas específicos mais detalhadamente.

Nesta 20ª edição da MUNIC, em 2023, foram obtidas informações relativas à gestão do saneamento básico, referentes aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como de drenagem e manejo de águas pluviais em todos os 5 570 Municípios brasileiros e coletadas informações sobre o setor por meio do suplemento ora apresentado.

Objetivos

A MUNIC é uma pesquisa institucional e de registros administrativos da gestão pública municipal e se insere entre as demais pesquisas sociais e os estudos empíricos dedicados a essa escala. Trata-se, basicamente, de um levantamento pormenorizado de informações sobre a estrutura, a dinâmica e o funcionamento das instituições públicas municipais, em especial a prefeitura, compreendendo também diferentes políticas e setores que envolvem o governo municipal.

A MUNIC 2023 contém um questionário básico, com informações a respeito dos seguintes temas relativos à administração pública muni-

⁴ Dois distritos brasileiros são tratados na pesquisa como Municípios, por razões metodológicas: o Distrito Federal, onde tem sede o governo federal, sendo Brasília a Capital federal; e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha, arquipélago localizado no Estado de Pernambuco. Em ambos os casos, informantes da administração local responderam à pesquisa.

cipal: recursos humanos, assistência social, trabalho e inclusão produtiva, segurança alimentar, política para mulheres, segurança pública, direitos humanos e primeira infância. Esses resultados foram divulgados em outubro de 2024.

O objeto de interesse deste Suplemento é o desenho institucional da gestão da política de saneamento básico dos governos municipais. Entende-se por gestão municipal de saneamento básico o conjunto de procedimentos inerentes à gestão dos serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais, conforme estabelece a Lei n. 11.445, de 05.01.2007, atualizada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, disposto na Lei n. 14.026, de 15.07.2020.

Considerando sua finalidade, particularidades metodológicas e operacionais, a MUNIC constitui o veículo mais adequado para aplicação do questionário sobre a gestão municipal dos serviços de saneamento básico do País, no formato de suplemento.

Um importante aspecto a ser destacado quanto aos questionários refere-se à determinação do informante na prefeitura. Com o firme propósito de qualificá-lo, pessoal e profissionalmente, bem como ampliar o seu comprometimento com a qualidade das respostas fornecidas, procedeu-se à sua identificação no final de cada um dos blocos temáticos.

Cabe acrescentar que os temas e questões abordados visam responder às necessidades de informação da sociedade e do Estado brasileiro. Para tanto, a MUNIC tem por objetivo a consolidação de uma base de dados estatísticos e cadastrais atualizados e que proporcionem um conjunto relevante de indicadores de avaliação e monitoramento dos quadros institucional e administrativo dos Municípios brasileiros.

Unidade de investigação e informantes da pesquisa

A unidade principal de investigação dos aspectos relativos à gestão pública do saneamento básico é a prefeitura municipal, composta de vários setores que fornecem as informações para o levantamento.

O informante principal em cada Município é a prefeitura, por meio de representantes do respectivo órgão gestor da política de saneamento básico no Município (secretaria, setor, departamento, coordenadoria, assessoria, autarquia ou outro). Na ausência de qualquer instância administrativa na prefeitura que tratasse da questão do saneamento, o questionário deveria ser respondido pelo Prefeito ou pessoa por ele indicada, desde que esta fizesse parte da estrutura administrativa do Município.

Período de referência da pesquisa

Nesta edição, a coleta das informações do Suplemento de Saneamento foi realizada entre setembro de 2023 e março de 2024. Os dados coletados referiram-se, de maneira geral, à data da entrevista. No entanto, em alguns quesitos, a data pode diferir, sendo que, nesse caso, há referência explícita no questionário quanto à data ou ao período da informação.

Abrangência geográfica da pesquisa

Os 5 570 Municípios brasileiros existentes no Território Nacional até 15 de março de 2024 foram investigados pela M_{UNIC} 2023.

Instrumentos de coleta

Em sua edição de 2023, a coleta dos dados da M_{UNIC} foi feita pela Internet, via sistema *web*, por meio de questionário editável enviado por *e-mail* para as prefeituras e através de entrevistas presenciais, com questionários em papel.

A M_{UNIC} 2023 foi a campo com o Suplemento de Saneamento, constituído por três blocos temáticos, buscando coletar informações sobre a gestão das políticas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais dos governos municipais.

Para auxiliar a coleta das informações foi elaborado o Manual de Coleta, contendo as instruções básicas e os conceitos necessários para a realização dos trabalhos do técnico de pesquisas do IBGE e do informante.

Coleta dos dados e apuração

Em agosto de 2023 foi realizado um treinamento centralizado no Rio de Janeiro, onde estiveram presentes os supervisores estaduais e técnicos de Agências de todas as Unidades Estaduais do IBGE, com cerca de 60 pessoas.

Após o processo de treinamento centralizado, procedeu-se à fase de repasse das instruções nas 27 Unidades da Federação. Em seguida, foi iniciada a coleta das informações nos Municípios. O pesquisador do IBGE fez um primeiro contato com a prefeitura de cada Município a seu encargo, com a finalidade de obter a indicação do responsável, na administração municipal, que pudesse coordenar a coleta das informações nos vários setores. Este coordenador encaminha a pesquisa para os gestores responsáveis pelos temas investigados.

A entrada de dados foi realizada de forma descentralizada pela supervisão da pesquisa, na sede de cada Superintendência Estadual do IBGE. A crítica de consistência dos dados coletados também foi efetuada em cada Superintendência, contando com o apoio do trabalho de apuração das informações pelas equipes responsáveis pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais - M_{UNIC} e Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB da Coordenação de População e Indicadores Sociais, na sede do IBGE no Rio de Janeiro.

Cinco Municípios não preencheram o questionário do Suplemento até a data de encerramento da coleta: Aurora do Pará, Estado do Pará; Guapimirim, Estado do Rio de Janeiro; e Marialva, Campo Magro e Campo Largo, Estado do Paraná. Além disso o Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não preencheu o bloco de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado do Rondônia, não preencheram o bloco de drenagem e manejo de águas pluviais.

Dados gerais

O bloco de dados gerais investigou as seguintes informações:

- Política Municipal de Saneamento Básico e seus instrumentos;
- Plano Municipal de Saneamento Básico e seus instrumentos;
- Conselho Municipal de Saneamento Básico e suas características;
- Conselho Municipal de Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário e suas características;
- Participação da comunidade no controle dos serviços de saneamento;
- Política Municipal de Educação Ambiental;
- Existência dos serviços de saneamento básico; e
- Responsável pela informação.

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O bloco de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos levantou as seguintes informações:

- Órgão gestor;
- Legislação e instrumentos de gestão;
- Cadastro dos prestadores do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Resíduos especiais;
- Logística reversa;
- Destinação/Disposição final;
- Coleta seletiva e catadores;
- Regionalização;
- Educação ambiental;
- Cobrança e formas de financiamento do serviço; e
- Responsável pela informação.

Drenagem e manejo de águas pluviais

O bloco de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais levantou as seguintes informações:

- Órgão gestor;
- Legislação e instrumentos de gestão;
- Cadastro dos prestadores do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais;

- Serviços de drenagem e manejo de águas pluviais;
- Soluções baseadas na natureza;
- Regionalização;
- Educação ambiental;
- Cobrança e formas de financiamento do serviço; e
- Responsável pela informação.

Disseminação dos resultados

É necessário ressaltar que, diferentemente das demais pesquisas efetuadas pelo IBGE, as informações prestadas pelas prefeituras são de natureza pública, configurando, assim, um conjunto de informações a serem divulgadas individualmente. Esse contexto, embora não exima o IBGE da responsabilidade final pelos dados ora divulgados, confere um caráter de maior corresponsabilidade entre a Instituição e os próprios informantes. Um levantamento dessa natureza, de informações de caráter público, após os procedimentos de crítica e análise dessas informações, exige o respeito à sua integridade.

Os dados sobre a gestão municipal dos serviços de saneamento, levada à campo por meio do Suplemento de Saneamento estão disponibilizados no portal do IBGE na Internet, no canal da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC, apresentando as informações de cada Município, individualmente ou agregadas.

Este volume contém, além dessas notas técnicas, com considerações metodológicas sobre a pesquisa, um conjunto de capítulos analíticos que contemplam os diversos temas investigados na presente edição do levantamento, ilustrados com tabelas, gráficos e mapas em que são destacados os aspectos considerados mais relevantes pelos analistas que trabalharam em suas diversas fases.

Aspectos gerais da gestão da política de saneamento básico

O Suplemento de Saneamento da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC 2023, trouxe 40 questões no bloco de dados gerais que introduz o questionário, caracterizando aspectos da administração e do perfil político-institucional municipal no setor. Foram tratados temas como instrumentos de gestão e planejamento, órgãos colegiados municipais como conselhos e outros mecanismos setoriais de participação, recursos de informação, comunicação e acesso do público, a Política Municipal de Educação Ambiental e os serviços existentes.

A MUNIC 2023 analisou a totalidade dos 5 570 Municípios brasileiros, mas ocorreram recusas, apesar dos esforços de convencimento dos agentes de coleta. Cinco Municípios não preencheram o questionário do Suplemento até a data de encerramento da coleta: Aurora do Pará, Estado do Pará; Guapimirim, Estado do Rio de Janeiro; e Marialva, Campo Magro e Campo Largo, Estado do Paraná.

A Política Federal de Saneamento Básico foi promulgada pela Lei n. 11.445, de 05.01.2007 – instituindo o Marco Legal do Saneamento Básico – e atualizada pela Lei n. 14.026, de 15.07.2020, a qual estabeleceu o Novo Marco Legal do setor, ambas compõem o Marco Legal do Saneamento Básico brasileiro. Uma das inovações foi a publicação do *Manual para elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) para Municípios de pequeno porte, com até 20 000 habitantes*, um plano simplificado, desenvolvido pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (Brasil, 2018). Entre ações governamentais isoladas e políticas públicas estruturantes, indo do geral ao específico têm-se as seguintes categorias de atuação da administração pública: política, plano, programa, projeto e ação. Pode-se considerar que a política es-

tabelece princípios, objetivos e diretrizes gerais de intervenção do poder público em determinada área, institui responsabilidades, meios e recursos necessários.

Por sua vez, ao tratar do plano, é lícito dizer que este se concentra em estratégias e metas baseadas em diagnósticos, fundado em evidências para determinado objeto e período. Entendidos dessa maneira, os conceitos de Política Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Saneamento Básico (para simplificar, adiante nomeados por Política e Plano), compreendem dois importantes dispositivos de coordenação e controle público para a prestação dos serviços de saneamento básico.

Política Municipal de Saneamento Básico

No Brasil, 3 112 Municípios (55,9%) informaram em 2023 contar com Política finalizada (Tabelas 1 e 2, disponíveis no portal do IBGE), número significativamente superior aos 2 126 (38,2%) com a mesma informação em 2017. De acordo com o Mapa 1, 833 municipalidades (15,0%) declararam estar em processo de elaboração de sua respectiva Política em 2023. Em 2017, esses eram 1 342 (24,1%). Em todas as classes de tamanho da população dos Municípios consideradas, mais da metade informou ter concluído a produção da Política. Maior grupo de Cidades entre as faixas de população, as 1 370 com 10 001 a 20 000 habitantes forneceu o menor percentual com Política (51,1%) e o maior com Política em elaboração (17,3%).

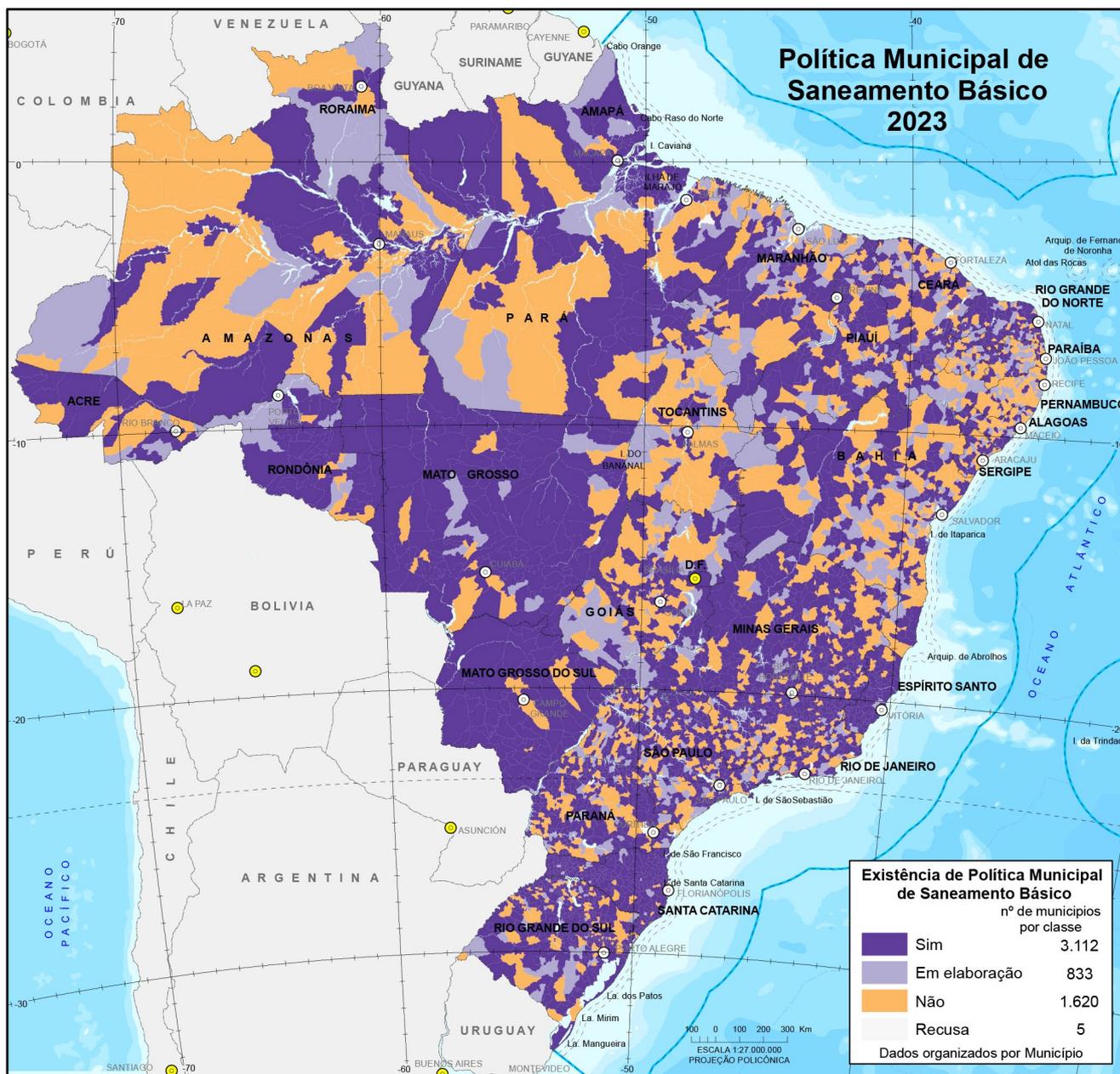
Municípios com mais de 500 000 habitantes são 41 no País (0,7% do total). Quatro Grandes Regiões, exceto o Centro-Oeste, expressaram nessa classe de tamanho a maior proporção quando somadas as Políticas existentes e em elaboração. Neste aspecto, as Regiões Sul, Norte e Nordeste totalizaram 100% de Cidades com mais de 500 000 habitantes com Política finalizada bem como em construção, o Sudeste dispôs de 88,9% nesse quesito e nessa população.

Na Região Sul todos os cinco Municípios com mais de 500 000 habitantes informaram contar com Política existente. A classe de 10 001 a 20 000 habitantes (23,6%) destacou-se com Política em elaboração (10,1%). Combinadas as circunstâncias da Política (existente e em elaboração), a menor presença está entre 5 001 a 10 000 habitantes (79,3%). Dos Municípios sulistas, 18,7% não possuíam e nem estavam com a Política em desenvolvimento.

No Norte, para Políticas em procedimento de elaboração as populações de 10 001 a 20 000 habitantes forneceram o maior registro (23,6%). Somadas as informações sobre as formas da Política (concluída ou em elaboração), as Cidades com até 5 000 habitantes responderam pela menor participação (45,7%) da Região. No Nordeste, dos 11 Municípios com mais de 500 000 habitantes, nove têm Política (81,8%) e dois (18,2%) estão elaborando, o que esclarece por que resulta em 100% dos Municípios somadas as duas condições da Política.

No Sudeste, os dados consignados sobre Política existente refletem a menor participação em municipalidades com até 5 000 habitantes (53,4%) e, quanto à Política em formulação, esta comunicou maior percentagem em localidades de 100 001 a 500 000 habitantes (13,0%).

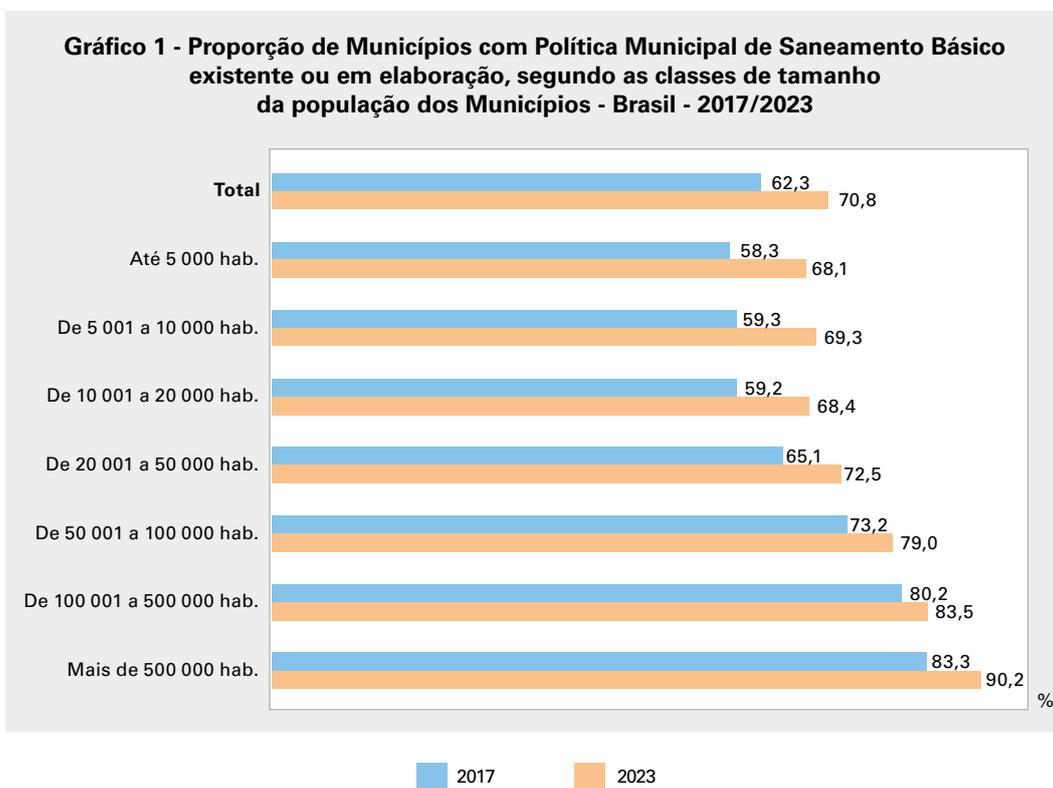
Mapa 1 - Política Municipal de Saneamento Básico - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

No Brasil, 90,2% dos Municípios com população acima de 500 000 habitantes responderam positivamente para a situação conjunta de Política efetivada e em desenvolvimento. É palpável que as Cidades mais populosas reúnam esses instrumentos administrativos para a gestão da política de saneamento básico em maior proporção, mas as menos populosas também respondem com participação elevada na distribuição de tais recursos de planejamento. Inclusive por que esses mecanismos desempenham papel de critérios para acesso a fundos públicos dos governos federal e/ou estaduais e de instituições sob controle das entidades públicas (Tabelas 1 e 2, disponíveis no portal do IBGE).

Para efeito de se obter percentuais mais substantivos e garantir maior base à análise foram combinados os números de Municípios com Política existente e em elaboração e, na comparação dos períodos, é possível concluir que os Municípios brasileiros foram capazes de seguir produzindo suas Políticas Municipais de Saneamento Básico em bases regulares de 2017 até 2023 (Gráfico 1).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2017/2023.

Como mencionado anteriormente, 833 Cidades responderam que suas Políticas se encontravam em elaboração e, ao considerar as seis fases relacionadas na composição (Tabelas 1 e 2, disponíveis no portal do IBGE) têm-se que 620 Municípios, quase três quartos do total (74,4%) indicam estar ainda nas três etapas iniciais desse desenvolvimento, ou seja, diagnóstico e prognóstico (35,2%); estudos de soluções (26,9%) e discussão com a sociedade (12,4%), isto é: as fases que antecedem a tramitação político-institucional nos poderes legislativo e executivo municipais.

De fato, a etapa de tramitação no poder executivo (13,2%) aparece em pequena vantagem em relação à discussão com a sociedade (12,4%), mas a análise se mantém coerente em termos do maior volume de registros que apontam as etapas precursoras de confecção da Política. As etapas de trâmite institucional reúnem 25,6% das informações dos Municípios que têm Política em elaboração. Apenas 10 Municípios assinalaram que a Política estava aguardando sanção do poder executivo, supostamente a fase final para ser formalizada e institucionalizada. Quatro desses estão na faixa de 5 001 a 10 000 habitantes.

Considere-se também que 29,1% do total de Municípios informou que não contava com Política nem estava ocupado em prepará-la, número maior do que o

informado nas fases decisivas, que são o trânsito do documento nos poderes legislativo e executivo locais. O Nordeste, a Grande Região com maior número de Cidades do País (1 794), detém o maior percentual de Cidades sem Política, mais de um terço (674 Municípios). Em termos de classe de tamanho da população, na mesma Grande Região, entre as 584 Cidades na faixa de 10 001 a 20 000 habitantes é alta a proporção sem a Política (41,1%). O que significa dizer que na Região Nordeste estava o maior número de Cidades que não concluíram nem estavam elaborando esse instrumento de gestão (37,6%).

A Região Sul, em terceiro lugar quanto ao número total de Municípios (1 191), ocupa posição na outra extremidade, com a menor proporção de Cidades sem Política (18,5%), informação que permite entrever uma forte atividade político-institucional municipal no setor de saneamento.

No Centro-Oeste, entre 20 001 a 50 000 habitantes, está o mais alto percentual de Municípios com Política existente (82,5%) e, consideradas a soma de Política existente e em elaboração atinge 88,8%. Contudo, na menor e na maior faixa de tamanho da população estão os mais baixos percentuais da Região: respectivamente até 5 000 habitantes (63%) e acima de 500 000 habitantes (60%). Em todas as demais cinco faixas, esse percentual ficou acima de 77,0%.

A fim de qualificar a informação sobre a gestão municipal no setor, a pesquisa examinou também uma lista de sete itens de administração pública (Tabelas 3 e 4, disponíveis no portal do IBGE), para além da existência, processo de elaboração ou ausência da Política. São sete conteúdos necessários às Políticas Estaduais, Regionais e Municipais de Saneamento Básico, conforme determinado na Política Federal de Saneamento Básico. Portanto, são ferramentas de gestão que foram examinadas quanto à sua existência e situação legal, ou seja, sobre constar como legislação/regulação específica ou enquanto parte da Política Municipal de Saneamento Básico.

A Tabela 1 permite observar que, em todos os sete tópicos relacionados, a condição em que integram a Política ultrapassa em grande proporção o quadro em que são constituídos como instrumento específico. Como integrante da Política, os conteúdos mais frequentes entre os sete abordados são, na ordem que segue: definição de parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública (39,4%), direitos e deveres dos usuários (37,7%), definição da forma de prestação (37,7%), mecanismos de controle social (37,0%) e sistema público de informação (34,5%).

Tabela 1 - Municípios com instrumento de gestão do saneamento básico, por situação legal, segundo os conteúdos mínimos da Política Municipal de Saneamento Básico - 2023

Conteúdos mínimos da Política Municipal de Saneamento Básico	Municípios com instrumento de gestão do saneamento básico			
	Com legislação ou regulação específica		Como parte integrante da Política Municipal de Saneamento Básico	
	Absoluto	Percentual (%)	Absoluto	Percentual (%)
Definição da forma de prestação	1 079	19,4	2 100	37,7
Mecanismos de controle social	597	10,7	2 062	37,0
Sistema público de informação	466	8,4	1 923	34,5
Definição de parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública	552	9,9	2 193	39,4
Direitos e deveres dos usuários	668	12,0	2 101	37,7
Definição do volume mínimo <i>per capita</i> de água para abastecimento público	446	8,0	1 481	26,6
Fundo Municipal de Saneamento Básico	645	11,6	1 257	22,6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Cinco Municípios não preencheram o questionário do Suplemento até a data de encerramento da coleta: Aurora do Pará (PA), Guapimirim (RJ), Marialva (PR), Campo Magro (PR) e Campo Largo (PR).

2. Um Município pode possuir mais de um instrumento de gestão do saneamento básico.

3. Duque de Caxias (RJ) não respondeu sobre o instrumento.

O conteúdo definição do volume mínimo *per capita* de água para abastecimento público aparece em 26,6% das Políticas (1 481) e enquanto legislação ou regulação específica conjuga 8,0% dos registros, em apenas 446 Cidades. Por sua vez, o Fundo Municipal de Saneamento Básico tem a mais baixa representação como parte da Política entre os instrumentos indicados na pesquisa: consta da Política em 22,6% das Cidades (1 257) e constitui legislação ou regulação específica em 645 localidades (11,6%).

A definição do volume mínimo *per capita* de água para consumo público está entre os menores lançamentos e, entretanto, é uma ação expressamente determinada no Decreto n. 7.217, de 21.06.2010, que regulamenta a Lei n. 11.445, de 05.01.2007. Dispõe o § 2º do Art. 23: “Inclui-se entre os parâmetros mencionados no inciso IV do *caput* o volume mínimo *per capita* de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais sobre a potabilidade da água” (Brasil, 2010a).

Na mesma certidão, o Art. 5º reforça sobre a qualidade da água: “O Ministério da Saúde definirá os parâmetros e padrões de potabilidade da água, bem como estabelecerá os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano”. E acrescenta em seu § 1º: “A responsabilidade do prestador dos serviços públicos no que se refere ao controle da qualidade da água não prejudica a vigilância da qualidade da água para consumo humano por parte da autoridade de saúde pública” (Brasil, 2010a).

A ênfase dos legisladores federais no que tange à edição de normas sobre a questão da quantidade e qualidade da água para beber, aparentemente, não é acompanhada localmente, como se depreende da relativa ausência do tema em regulamentos municipais sobre saneamento.

Entre as Grandes Regiões, o Nordeste forneceu o menor percentual nos instrumentos relacionados, tanto como legislação específica quanto na perspectiva de conteúdo da Política, exceção para mecanismos de controle social em que a Região Norte registrou a menor frequência como legislação ou regulação específica (5,3%). Nas maiores frequências, o Sul e o Sudeste se alternam com os maiores percentuais.

Plano Municipal de Saneamento Básico

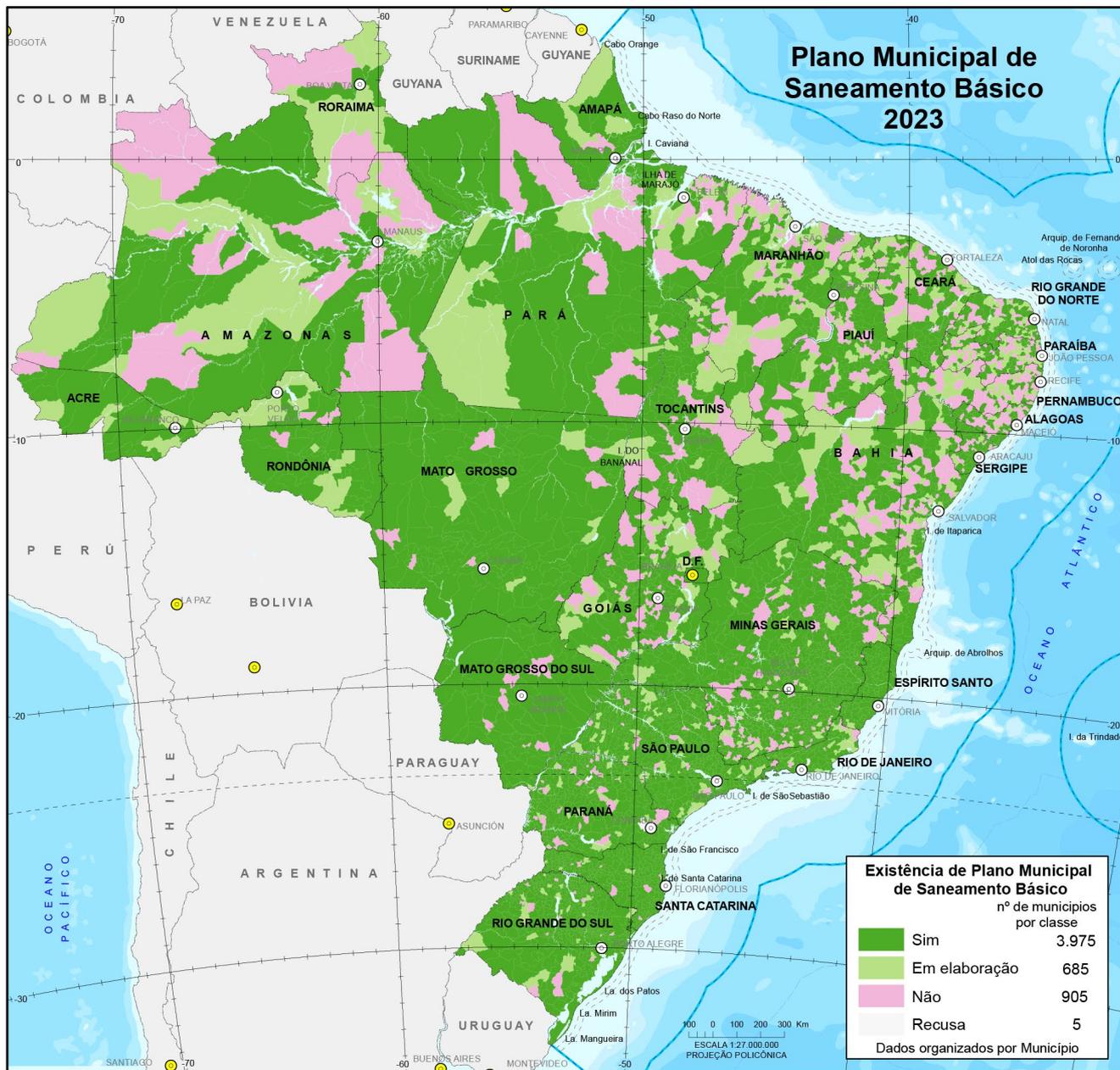
Conforme referido no início desse texto, a Política Federal de Saneamento Básico foi instituída no Brasil por meio da Lei n. 11.445, de 05.01.2007, e atualizada pela Lei n. 14.026, de 15.07.2020. Ambas compõem o Marco Legal do Saneamento Básico, um arcabouço legal, administrativo e regulatório para todas as esferas de governo (federal, estadual e municipal), órgãos da administração pública e a sociedade civil.

A Lei n. 14.026, de 15.07.2020, conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento Básico, veio atualizar pontos relacionados à regularização de operações, apoio técnico e financeiro, alocação de recursos públicos federais e aos financiamentos com recursos da União quer geridos quer operados por órgãos ou entidades da União, agora realizados em conformidade com os Planos de Saneamento Básico.

O Decreto n. 7.217, de 21.06.2010, também reforça essa obrigatoriedade em seu Art. 39: “São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico: I - existência de **plano de saneamento básico**” (Brasil, 2010a, grifo nosso). Por sua natureza regulatória e normativa, os Planos Municipais de Saneamento Básico são peças necessárias para a política pública de saneamento municipal. Contudo, colocados enquanto critérios obrigatórios para a contratação ou concessão de serviços e também para o recebimento de recursos financeiros da União, passam a ser indispensáveis, incontornáveis. Em que pese a exigência para todos os Municípios, aqueles com população inferior a 20 000 habitantes foram autorizados a apresentar planos simplificados.

Nas Tabelas 5 e 6 (disponíveis no portal do IBGE) vê-se que 3 975 Municípios informaram possuir Plano Municipal de Saneamento Básico (71,4%), e no Mapa 2 fica evidente o caráter disseminado dos Planos Municipais, onde se verifica certa generalização no território. Em 57,2% dos casos, este instrumento se fundamenta em legislação específica. Essa distribuição compreende também 34,1% de Planos que integram a Política – com os extremos no Centro-Oeste, o maior (47,1%), e no Sul, o menor (25,5%). Existem 8,7% que não são regulamentados. A Tabela 2, após o Mapa 2, introduz alguns percentuais para Brasil e Grandes Regiões sobre a situação de existência do Plano e o tipo de instrumento legal que o constitui.

Mapa 2 - Plano Municipal de Saneamento Básico - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Tabela 2 - Proporção de Municípios, por condição de existência do Plano Municipal de Saneamento Básico e tipo de instrumento legal, segundo as Grandes Regiões - 2023

Grandes Regiões	Proporção de Municípios (%)					
	Plano Municipal de Saneamento Básico					
	Possui				Em elaboração	Não possui
	Total	Tipo de instrumento legal				
Legislação específica		Como parte integrante da Política Municipal de Saneamento Básico	Não é regulamentado			
Brasil	71,4	57,2	34,1	8,7	12,3	16,2
Norte	61,1	54,2	36,7	9,1	19,1	19,6
Nordeste	47,8	47,3	38,8	13,9	21,3	30,9
Sudeste	84,5	58,6	34,1	7,4	7,1	8,3
Sul	90,3	68,6	25,5	5,9	4,3	5,1
Centro-Oeste	76,4	43,1	47,1	9,8	10,1	13,5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Cinco Municípios não preencheram o questionário do Suplemento até a data de encerramento da coleta: Aurora do Pará (PA), Guapimirim (RJ), Marialva (PR), Campo Magro (PR) e Campo Largo (PR).

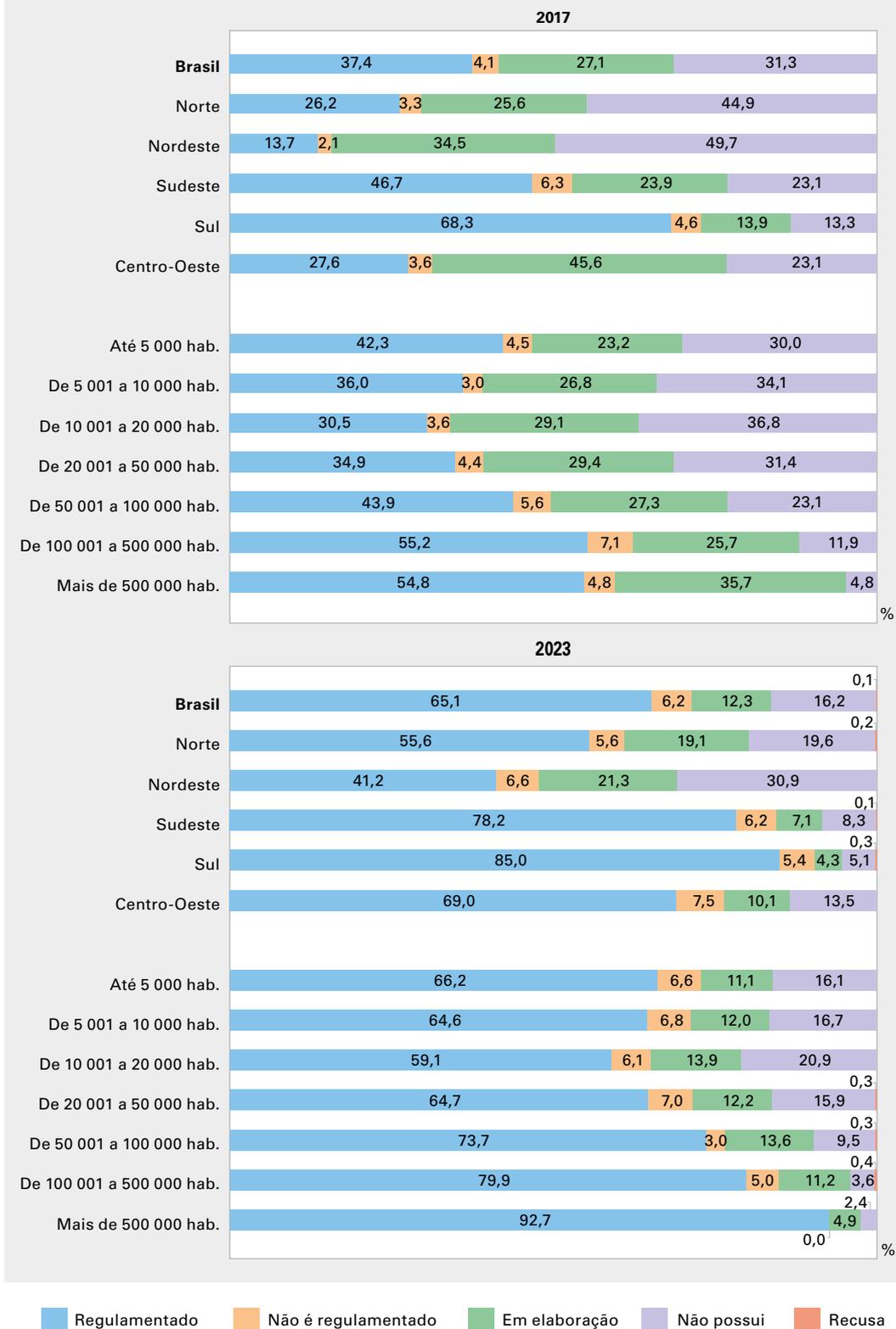
Observa-se que o Nordeste apresenta um desempenho modesto em comparação com as demais Grandes Regiões: frequência mais baixa com Plano (47,8%), mais alta com Plano não regulamentado (13,9%) e sem Plano (30,9%). Em relação aos Estados da Região, 55,1% dos Municípios pernambucanos e 50,0% dos alagoanos não possuem Plano.

Por outro lado, o Sul e o Sudeste apresentam os resultados mais convincentes entre as Regiões do País no que se refere à existência de Plano como instrumento específico; merecem destaque os Estados do Paraná (76,3%) e de São Paulo (75%). A Região Sul detém a maior parcela de Municípios com Plano (90,3%) e com Plano como legislação específica (68,6%). E são suas as menores proporções de Planos que são parte da Política (25,5%), dos não regulamentados (5,9%) e em elaboração (4,3%).

Comparando-se 2017 e 2023 no que tange à situação em que se encontra o Plano (Gráfico 2) fica evidenciado acréscimo dessa proposta em todas as Grandes Regiões e classes de tamanho da população. Somando os percentuais de Plano regulamentado, não regulamentado e em elaboração para o Brasil, em 2017 são 68,7% e em 2023 são 83,7% representando um crescimento aproximado de 15,0% no período.

Decompondo esse número, a proporção de Plano não regulamentado também cresceu no período, de 4,1% para 6,2% no total do País. Exceto para as populações entre 50 001 a 100 000 habitantes, ao todo 338 Cidades, onde desceu de 5,6% para 3,0%. Mas a proporção de Plano em elaboração caiu de 27,1%, em 2017, para 12,3%, em 2023, sendo a maior queda no Centro-Oeste, de 45,6% para 10,1%, recuo de 35,5%. É consistente que Planos em elaboração na década passada apareçam agora registrados entre os Planos regulamentados ou mesmo como não regulamentados.

Gráfico 2 - Proporção de Municípios, por situação do Plano Municipal de Saneamento Básico, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2017/2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

O saneamento básico está entre os serviços públicos que requerem elevado grau de intencionalidade e planejamento em função de especificidades do setor, como desafios político-institucionais, alto custo financeiro e variedade de agentes envolvidos, com seus interesses múltiplos. Nas fases de arranjo do Plano Municipal de Saneamento Básico há demanda por um tipo de organização interativa, de caráter participativo, de composição forçosamente transdisciplinar, contar com diversos e variados pontos de vista, para tornar-se capaz de assimilar as perspectivas e aspirações da sociedade, seus objetivos diversos e considerar as vivências da cidade no panorama do saneamento.

Conforme assinalado no inciso I do Art. 23 do Decreto n. 7 217, de 21.06.2010: “elaborar os planos de saneamento básico, observada a cooperação das associações representativas e da ampla participação da população e de associações representativas de vários segmentos da sociedade” (Brasil, 2010a). A esse respeito, o Suplemento inquiriu sobre os participantes do Plano a partir de um conjunto de 13 componentes (Tabelas 9 e 10, disponíveis no portal do IBGE).

É interessante notar que, entre as 13 opções elencadas de parceiros na construção do Plano Municipal de Saneamento Básico, compreendendo setor público, privado e entidades sem fins lucrativos, a alternativa empresa(s) privada(s) desponta com a maior presença (30,9%), ou 1 438 Planos. É lícito considerar que essa presença destacada do setor privado pode fazer supor um direcionamento comercial dos Planos, uma concepção dos serviços e bens relativos ao saneamento como gênero a ser explorado no mercado, contrariamente ao conceito de direito humano fundamental e condição essencial às mais variadas esferas da vida, nos âmbitos da saúde, nutrição, moradia, convivência, meio ambiente, turismo, entre outros. Entretanto, segue-se a referência à companhia estadual de saneamento (1 127 ou 24,2%) e a Fundação Nacional de Saúde - FUNASA ou Ministério da Saúde (895 ou 19,2%), ampliando o sentido público do Plano.

No outro extremo, com as mais baixas frequências, realmente parcas, estão três instituições governamentais federais: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA (3,1% ou 145), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA ou Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (1,3% ou 61) e Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (1,1% ou 49) (Tabela 3).

Tabela 3 - Municípios com Plano Municipal de Saneamento Básico existente ou em elaboração, segundo os participantes na elaboração do Plano - 2023

Participantes na elaboração do plano	Municípios com Plano Municipal de Saneamento Básico existente ou em elaboração	
	Absoluto	Percentual (%)
Empresa(s) privada(s)	1 438	30,9
Companhia estadual de saneamento	1 127	24,2
FUNASA ou Ministério da Saúde	895	19,2
Governo estadual	893	19,2
Representantes de organizações da sociedade civil	812	17,4
Outros	761	16,3
Universidade(s)	751	16,1
Comitê de Bacia Hidrográfica	619	13,3
Consórcio público	616	13,2
Outro(s) município(s)	281	6,0
Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico	145	3,1
IBAMA ou Ministério do Meio Ambiente	61	1,3
Ministério do Desenvolvimento Regional	49	1,1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Um Município pode possuir mais de um participante no plano.

2. Cinco Municípios não preencheram o questionário do Suplemento até a data de encerramento da coleta: Aurora do Pará (PA), Guapimirim (RJ), Marialva (PR), Campo Magro (PR) e Campo Largo (PR).

3. Firmino Alves (BA), Itaguaí (RJ) e São João Del Rei (MG) não responderam sobre participantes na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A semelhança do que foi feito com a Política, para o Plano foi examinada uma relação de cinco recursos/expedientes nele reclamados (Tabelas 7 e 8, disponíveis no portal do IBGE) pelo Art. 25 do Decreto n. 7 217, de 21.06.2010:

A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano editado pelo titular, que [...] abrangerá, no mínimo:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida [...];

II - metas de curto, médio e longo prazos, com o objetivo de alcançar o acesso universal aos serviços [...];

III - programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas, [...];

IV - ações para situações de emergências e contingências; e

V - mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas (Brasil, 2010a).

E tal como com a Política, foram inquiridos quanto à sua permanência como legislação ou regulação específica, como constitutivo do Plano ou sua inexistência. Merece nota que entre as cinco ferramentas examinadas, quatro estão presentes em mais da metade do total de Planos. Diferentemente da Política, em que os sete recursos abordados nunca alcançaram mais de 40% nesse aspecto, tendo a definição de parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública o percentual mais alto na alusão à componente da Política (39,4%).

Objetivos e metas de universalização dos serviços públicos, que vem a ser a pretendida ampliação do acesso ao saneamento básico para todos os domicílios ocupados, o acesso universal, detém a maior proporção de referências como conteúdo do Plano (56,8%). Mecanismos e procedimentos para monitoramento e avaliação sistemáticos não alcançaram a prevalência que corresponda à sua importância na esfera das políticas públicas e ficaram com a menor frequência como parte integrante do Plano (49,9%) e também como legislação ou regulação específica (5,4%).

O Norte, com menores números de legislação ou regulação específica para diagnóstico da situação da prestação dos serviços (4,9%), objetivos e metas de universalização (4,4%), programas, projetos e ações para atingir objetivos (3,8%) e ações para emergências e contingências (5,3%). Na Região Norte, os Estados de Roraima e Pará se alternam entre os menores percentuais com documento específico ou como conteúdo do Plano, em todos os cinco dispositivos. De fato, Roraima detém os mais baixos percentuais entre as Unidades da Federação da Região nortista no que toca aos instrumentos como parte do Plano e o Pará, de sua parte, em relação a apresentar dispositivo específico.

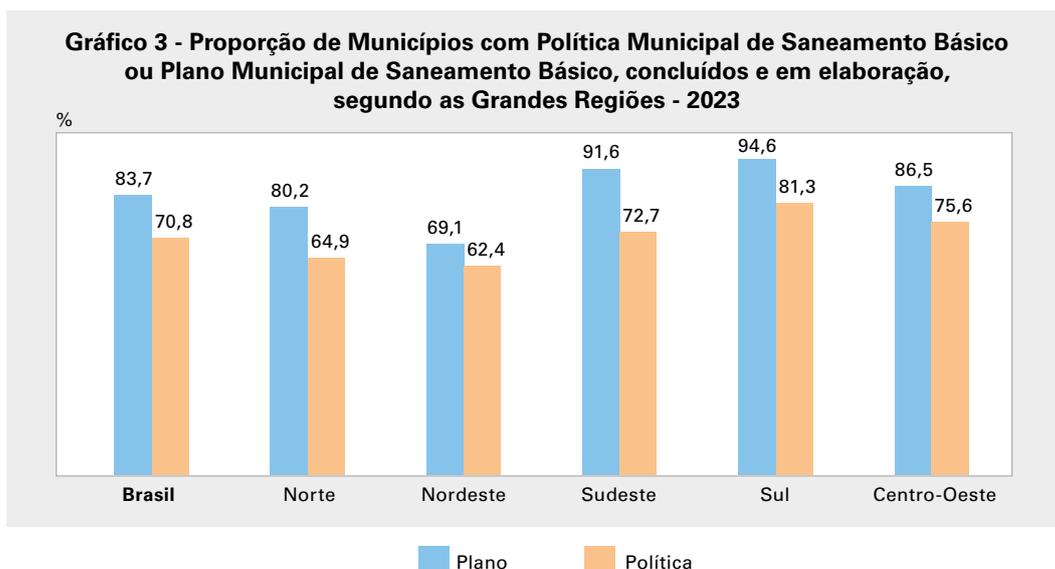
No Nordeste, por seu lado, estão as menores razões como parte integrante do Plano em todos os instrumentos, ou seja, as Regiões Norte e Nordeste detém as mais baixas frequências de recursos político-institucionais e jurídicos para responder às demandas e desafios do saneamento, setor historicamente carente de instrumentos de gestão e recursos humanos e materiais para prestar um serviço de qualidade à população.

A Região Sul apresenta os maiores percentuais de Municípios que informam possuir os cinco recursos de gestão como parte do Plano. Nos cinco dispositivos, a Região Sul se sobressai em relação às demais Grandes Regiões e sustenta as maiores proporções de instrumentos de gestão como parte integrante do Plano.

A fim de estabelecer distinções mais claras entre os instrumentos, assume-se que a Política, de um lado, tem a definição estratégica das áreas setoriais/políticas públicas pelas quais pretende atuar; de outro, o Plano orienta/estipula a condução rotineira das ações do aparato burocrático e o gerenciamento cotidiano dos serviços.

Comparando os resultados de Política e Plano (Gráfico 3), em todas as Grandes Regiões, o quantitativo de Municípios com Plano é maior do que com Política. Perguntou-se a situação destes, se já elaborados ou em elaboração. A exemplo do que foi feito com a Política, para Plano foi calculada a soma dos registros existente e em elaboração. Em termos de Grandes Regiões, o Sul se destaca com 81,3% dos Municípios registrando Política, e 94,6% com Plano, assim detém o maior percentual de ambos entre as Grandes Regiões. Seguido pelo Sudeste, com 91,6% das Cidades com Plano e informa 72,7% de suas Cidades com Política, terceira posição.

Para o Brasil, na comparação entre o Plano (83,7%) e a Política (70,8%), nota-se que o primeiro é um instrumento mais regular, com maior frequência na gestão do saneamento básico nos Municípios.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

A Região Sul é marcada por uma intensa atuação dos poderes executivo e legislativo no que se refere à edição de normas e regulamentos do setor, consideradas as Cidades com instrumentos de gestão como Política e Plano. No entanto, merece atenção o fato de que no Estado do Rio Grande do Sul essa operação oficial, em face do histórico (para não recuar muito no tempo, pelo menos desde 2023) de enchentes, inundações, alagamentos, movimentos de massa causados pelo impacto de fortes chuvas, não se traduziu em atuação suficiente dos serviços de saneamento.

Particularmente, a Drenagem Urbana e o Manejo de Águas Pluviais, componente fundamental do sistema de saneamento básico, não mostrou capacidade de evitar a tragédia, o flagelo causado pelas águas. Diante da ameaça de eventos climáticos extremos, que de certa forma são previsíveis, a população não dispôs de infraestruturas capazes nem de um suporte técnico adequado para responder à altura aos riscos gerados por essa catástrofe e para atenuá-los. O resultado foi uma tragédia que assustou a todos: vidas perdidas, pessoas desabrigadas, áreas e estruturas comprometidas, prejuízos em uma magnitude devastadora, impactos na saúde, danos patrimoniais, comprometimento de modos de vida e serviços, além de ruptura social e econômica e, não menos importante, tremendos impactos ambientais. Perderam-se bens materiais, recursos, territórios, saberes e memórias, entre outros aspectos.

Órgãos colegiados e mecanismos de participação

Dos 5 570 Municípios brasileiros, apenas 1 792 (32,2%) afirmaram possuir um Conselho Municipal de Saneamento, reportando a existência desse importante recurso de controle social: 1 263 eram exclusivos da área e 529 em conjunto com outras políticas. Ainda assim, este é um número bem superior ao observado em 2017, de 816 exclusivos da área e 142 associado a outro setor.

Quanto à sua condição de atividade, eles se distribuíam entre ativos (50,9%), inativos (27,5%) e criados mas não instalados (21,5%). Já escasso nas Cidades brasi-

leiras, o Conselho Municipal de Saneamento exclusivo e também em conjunto com outras políticas em situação de funcionamento efetivo não era corrente, ainda é pouco comum, contando então com somente 913 unidades. Os inativos (que foram ativos e deixaram de ser) reuniram 493; sendo outra situação ainda mais contraproducente a dos criados, mas não instalados, ou seja, que nunca funcionaram efetivamente, só existem como formalidade ou, como se diz popularmente, “no papel” e que eram 386 (Tabelas 13 e 14, disponíveis no portal do IBGE).

O Art. 34 do Decreto 7.217, de 21.06.2010, trata do controle social dos serviços públicos de saneamento básico, o qual poderá se dar por meio dos seguintes recursos: debates e audiências públicas; consultas públicas; conferências das Cidades; ou órgãos colegiados de caráter consultivo. Nesse contexto, cotejou-se os órgãos colegiados e os mecanismos de participação comunitária que tratam do saneamento, 12 variáveis ao todo, as quais foram levantadas na pesquisa. O Gráfico 4 permite verificar a prevalência, nos dados fornecidos pelos Municípios, dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e de Saúde, seguidos por debates e audiências públicas e somente após o Conselho Municipal de Saneamento Básico.

Gráfico 4 - Municípios, segundo os órgãos colegiados e os mecanismos de participação da comunidade no controle dos serviços de saneamento básico Brasil - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Um Município pode possuir mais de um mecanismo de participação da comunidade no controle dos serviços de saneamento básico.

2. Um Município pode possuir mais de um conselho que participe no controle dos serviços de saneamento básico.

Sobre os Conselhos Municipais de Meio Ambiente e de Saúde é razoável que constem nesse âmbito de política setorial, pois é importante e apropriado considerar o meio ambiente na política de saneamento básico, que atualmente é abordada como saneamento ambiental. Igualmente relevante a saúde para a discussão sobre saneamento, pois é consistente com a matéria, os termos são considerados sinônimos em alguns de seus sentidos. Mas não deixa de ser surpreendente que obtivessem tão alta participação. Dos 3 701 Municípios que informaram possuir outro Conselho que participasse no controle dos serviços de saneamento básico, 75,0% informaram Conselho Municipal de Meio Ambiente (2 777) e 65,2%, Conselho Municipal de Saúde (2 414).

Dos 1 608 Municípios do total nacional que informaram contar com mecanismos de participação da comunidade no controle dos serviços de saneamento, 969 Cidades (60,3%) assinalaram debates e audiências públicas nos últimos 12 meses, evidenciando a importância dos mecanismos de envolvimento da comunidade (acrescido de provável déficit da representação formal). As necessidades/críticas/sugestões dos usuários resultam na formação de espaços de expressão, debate das perspectivas, observações e do saber popular acerca da disponibilidade e qualidade dos serviços de saneamento.

Na sequência estavam os 913 Conselhos Municipais de Saneamento Básico ativos, órgãos que em tese seriam, por excelência, a instância colegiada responsável pelo debate sobre saneamento, mas ocuparam apenas a quarta posição na relação organizada. Apesar disso, estiveram ainda em colocação muito superior aos Conselhos Municipais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário ativos (180) e Conselhos Municipais de Drenagem e Limpeza Urbana ativos (132), manifestamente reduzidos e com as últimas colocações na ordem de órgãos colegiados e mecanismos de participação. Mecanismos de participação encontraram-se em número muito superior ao de Conselhos Municipais setoriais específicos. Até a opção “outros”, alternativa para os não especificados, foi mais referenciada que os Conselhos Municipais específicos.

Para explorar um pouco mais as informações sobre a gestão municipal do saneamento, foi gerado o Mapa 3 que esquematiza um indicador de alta, média, baixa institucionalidade e sem instrumento. Este indicador foi elaborado a partir dos dados acerca da existência ou não de seis itens: Política Municipal de Saneamento Básico, Plano Municipal de Saneamento Básico, Fundo Municipal de Saneamento Básico, Conselhos Municipal de Saneamento Básico, Conselho Municipal de Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário e, por fim, Conselho Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais e/ou Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. Seis instrumentos de gestão e controle social que são, todos, minimamente desejáveis na política municipal setorial. No caso do Plano mais que desejável, obrigatório. Também é uma exigência quanto a instituição de algum Conselho que opere o controle social, não necessariamente especializado.

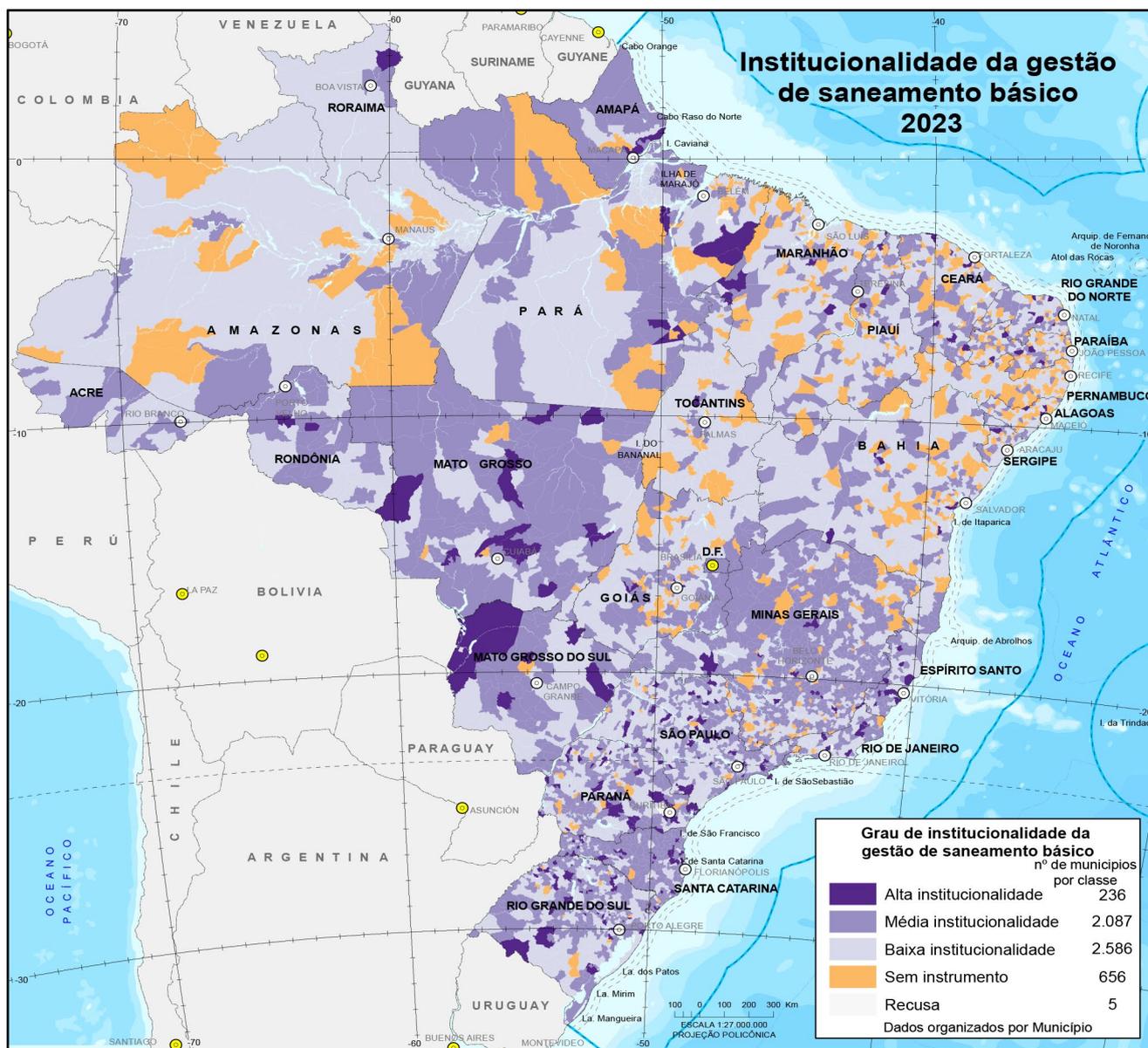
As quatro categorias foram calculadas em função da quantidade de recursos informados pelo Município, sem considerar diferenciações de conteúdo entre eles. A categoria alta institucionalidade reúne os detentores de entre cinco e seis variáveis. Média institucionalidade entre três e quatro. Baixa institucionalidade tem entre um e dois recursos. Depois se encontram os Municípios que informaram não possuir qualquer dos seis instrumentos.

O Mapa 3 representa a disseminação da baixa institucionalidade por todo o Território Nacional, com ênfase nos Municípios das Regiões Norte e Nordeste. Nas

Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste predomina a presença da média institucionalidade. A faixa sem instrumento está por todo o País, contudo mais visíveis na Região Norte e com maior peso na Região Nordeste. A alta institucionalidade teve residual aparição em poucas Cidades.

A legenda permite ver que a relevância está nos 2 586 Municípios com baixa institucionalidade, seguindo-se os 2 087 com média institucionalidade. A seguir, os 656 Municípios que não contam com qualquer um dos seis instrumentos. Por fim, apenas 236 Cidades atingiram a alta institucionalidade.

Mapa 3 - Institucionalidade da gestão do saneamento básico - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Nota: Para grau de institucionalidade foi considerada a existência de: Política Municipal de Saneamento Básico, Plano Municipal de Saneamento Básico, Fundo Municipal de Saneamento Básico, Conselhos Municipal de Saneamento Básico, de Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário e de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais e/ou Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. Alta institucionalidade são Municípios com existência de 5 a 6 variáveis. Média institucionalidade: existência de 3 a 4. Baixa institucionalidade: de 1 a 2 instrumentos.

Acesso à informação e comunicação com os usuários

O controle social é um conjunto de ferramentas e métodos que garantem à sociedade acesso a informações, representações técnicas e a oportunidade de participar na formulação, desenvolvimento e avaliação das políticas relacionadas aos serviços públicos – no caso em quadro, especificamente os serviços de saneamento básico.

Com isso em mente, o Suplemento de Saneamento Básico da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC captou dados sobre recursos de informação e comunicação na relação com os usuários dos serviços, ou seja, com a sociedade; além dos órgãos colegiados e mecanismos de participação anteriormente apreciados. Foram ressaltadas as variáveis acerca de existência de sistema público de informação sobre os serviços de saneamento (Tabelas 3 e 4, disponíveis no portal do IBGE) e a existência de ouvidoria ou central de atendimento ao cidadão para recebimento de reclamações ou manifestações sobre os serviços de saneamento (Tabelas 23 e 24, disponíveis no portal do IBGE).

No quadro mais amplo das diretrizes para o controle social dos serviços públicos, mostrou-se oportuno combinar ambas as variáveis, que são ferramentas para o acesso à informação e a manifestação dos usuários. Somando os registros de sistema público de informação existente com legislação ou regulação específica (466 ou 8,4%) e existente como parte da Política Municipal de Saneamento Básico (1 923 ou 34,5%), resultaram em 2 389 Cidades com sistemas públicos de informação sobre saneamento (42,9%). Ao seu lado, a existência de ouvidoria ou central de atendimento ao cidadão para recebimento de reclamações ou manifestações sobre os serviços de saneamento esteve presente em 3 404 Municípios, 61,1%. Números significativos, sem, contudo, alcançar a totalidade ou algo próximo disso.

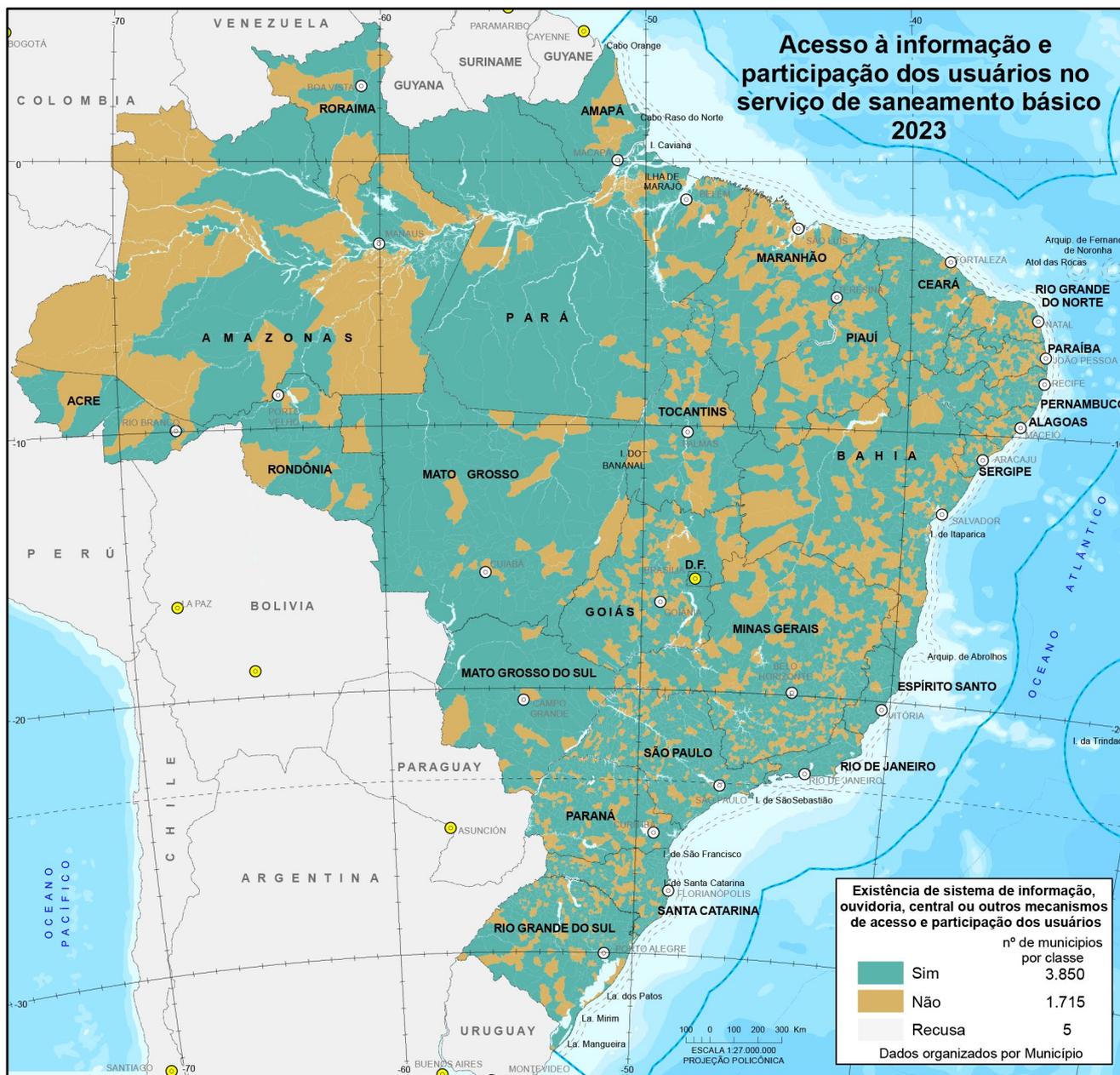
Ambos os mecanismos têm pela frente o desafio de chegar em todo o País, completar os Municípios. O sistema público de informação tinha uma presença insuficiente, não alcançou a metade das localidades. A composição de ouvidoria e central de atendimento, mesmo com percentual superior à metade do País, ainda possui boa margem para expansão. Nesse último recurso foi investigado, além da existência, em qual serviço de saneamento, sendo a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (94,1% ou 3 204) o mais aludido (Tabelas 23 e 24, disponíveis no portal do IBGE).

Com o propósito de avaliar o grau de acesso à informação e de participação da sociedade no que toca ao saneamento, foi produzido um mapa combinando três instrumentos: existência ou não de sistema público de informação, de ouvidoria ou central de atendimento e de mecanismos de participação da comunidade no controle dos serviços de saneamento, que são: debates e audiências públicas nos últimos 12 meses, consultas públicas nos últimos 12 meses, conferências das Cidades nos últimos oito anos, conferência de saneamento nos últimos quatro anos e outros.

No Mapa 4, caso o Município possuísse pelo menos um dos três instrumentos seria caracterizado como “sim”. As 3 404 ouvidorias ou centrais de atendimento não receberam um acréscimo tão significativo, pois a associação das sete variáveis reuniu 3 850 Municípios (mais 446 Cidades). E o que chama a atenção é a dispersão dos Municípios sem os recursos de acesso e participação analisados, em todas as Grandes Regiões. Os Estados do Pará, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul exibem uma mancha

relativamente concentrada de existência dos referidos instrumentos, mas também com áreas de inexistência. Em oposição, o Estado do Amazonas ilustra escassez dos mencionados recursos em larga medida, corroborando os dados (Tabelas 4, 22 e 24, disponíveis no portal do IBGE).

Mapa 4 - Acesso e participação dos usuários



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Política Municipal de Educação Ambiental

Tema também levantado pela pesquisa foi a Política Municipal de Educação Ambiental. Conforme a Lei n. 9.795, de 27.04.1999, foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental que, em 2024, completa 25 anos, e tendo sido atualizada em julho de 2024 passou a fundamentar-se na Lei n. 14.926, de 17.07.2024. Suas diretrizes são estimular a conscientização sobre os problemas ambientais e sociais, incitar a cooperação individual e coletiva, reforçar a conservação do meio ambiente e traz o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.

Entretanto, esta Política enfrentou uma significativa falta de representação nos Municípios, pois a pesquisa registrou que, em 2023, havia 1 120 Municípios com Política Municipal de Educação Ambiental em vigor, 597 com a mesma em elaboração e 3 848 Cidades não a possuíam tampouco a estavam construindo (Tabelas 25 e 26, disponíveis no portal do IBGE). Logo, apenas 30,8% das administrações municipais brasileiras afirmaram ter concluído o processo para emissão desse documento ou estar com o mesmo em elaboração.

Para maior relevância estatística, foram somados os registros de Política Municipal de Educação Ambiental existente e em elaboração, resultando em 1 717 comunidades com Política Municipal de Educação Ambiental no País. Destas, 1 011 (58,9%) situam-se em localidades com no máximo 20 000 habitantes. Das sete classes de tamanho da população listadas, 69,4% das Cidades brasileiras situam-se no conjunto com até 20 000 habitantes. Assim, fica evidente que se trata de uma Política que, além da frequência reduzida, teve sua maior apresentação entre os Municípios menos populosos, mesmo que proporcionalmente haja um grande número deles. Não será demais indicar que à medida que avançou a classe de tamanho da população dos Municípios, aumentou a porcentagem dos que possuíam o referido instrumento nas duas situações.

Interessante observar que no somatório de Política Municipal de Educação Ambiental existente e em elaboração, o menor percentual se localizou no Sul do País (20,9%), sendo ainda menor nas Cidades da Região com até 5 000 habitantes (13,8%), que representam a maior parcela de localidades da Região, 37,0% do total (Tabelas 25 e 26, disponíveis no portal do IBGE).

A Região Nordeste possuía a segunda menor prevalência desta Política nas circunstâncias conjuntas dadas (29,0%). O Centro-Oeste se destacou com 38,1% dos seus Municípios assinando a presença de Política Municipal de Educação Ambiental, na soma das condições de existência e em elaboração.

Dando ênfase ao dado de Política Municipal de Educação Ambiental vigente, existente, ignorando os registros de em elaboração, o quadro de desempenhos se manteve: a Região Sul também detinha a menor porcentagem entre as Grandes Regiões (14,6%), seguida pela Região Nordeste (15,3%). Por sua vez, o Centro-Oeste sustentou a melhor participação nesse quesito (28,5%) (Tabelas 25 e 26, disponíveis no portal do IBGE).

Nos tópicos seguintes, são apresentados os resultados dos blocos temáticos, que examinaram diversos aspectos da gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como de drenagem e manejo de águas pluviais nos Municípios brasileiros.

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O Suplemento de Saneamento da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC 2023 investigou as informações referentes à gestão municipal dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos Municípios com existência deste serviço.

A limpeza urbana e o manejo adequado dos resíduos sólidos são serviços essenciais para assegurar a qualidade de vida nas Cidades, além de promover a sustentabilidade e proteger a saúde pública. Com o crescimento populacional e a expansão dos centros urbanos, torna-se cada vez mais urgente o desenvolvimento de práticas eficientes de coleta, tratamento e disposição final de resíduos, minimizando o impacto ambiental e aprimorando as condições de vida dos cidadãos.

O manejo adequado dos resíduos também exige responsabilidade individual, tanto no domicílio quanto no ambiente de trabalho e em outros espaços urbanos. O papel de cada cidadão, dos governos e instituições é fundamental para que o sistema funcione de maneira eficaz, desde a separação dos materiais recicláveis e a implementação de um programa de coleta seletiva até o descarte adequado dos resíduos não recicláveis, contribuindo para um ambiente urbano mais limpo e sustentável.

A gestão eficaz da limpeza urbana e dos resíduos sólidos representa um grande desafio para todos os Municípios brasileiros. Embora muitos avanços tenham sido alcançados, ainda há Cidades que enfrentam dificuldades na implementação desses serviços essenciais. A falta ou a precariedade dos serviços de coleta em alguns Municípios destaca a urgência de políticas públicas robustas e investimentos em infraestrutura. Essa situação compromete não apenas a saúde pública e o meio ambiente, mas, também, a qualidade de vida das comunidades

locais, reforçando a necessidade de abordagens integradas e adaptadas às especificidades regionais e populacionais.

Mapa 5 - Serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Nota: A existência é considerada quando o Município possui pelo menos um tipo de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Em 2023, a existência de pelo menos um dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foi informada em 5 557 (99,8%) Municípios brasileiros, indicando uma ampla cobertura territorial. Contudo, em oito municípios, esses serviços não estavam disponíveis (Tabelas 27 e 28, disponíveis no portal do IBGE).

Quadro 1 - Municípios sem serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - 2023

Município	Unidade da Federação	Grande Região	Classe de tamanho da população dos Municípios
Onda Verde	SP	Sudeste	Até 5 000 hab.
Aceguá	RS	Sul	Até 5 000 hab.
Nova Maringá	MT	Centro-Oeste	5 001 até 10 000 hab.
Orós	CE	Nordeste	10 001 até 20 000 hab.
Laranja da Terra	ES	Sudeste	10 001 até 20 000 hab.
Taquari	RS	Sul	20 001 até 50 000 hab.
Itaituba	PA	Norte	100 001 até 500 000 hab.
Santa Bárbara d'Oeste	SP	Sudeste	100 001 até 500 000 hab.

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Analisando a distribuição dos serviços por Grandes Regiões, o Nordeste liderou com uma cobertura de 99,9% dos Municípios atendidos, seguido de perto pelo Centro-Oeste com 99,8% e pelo Sudeste com 99,8%. O Norte e o Sul apresentaram a menor cobertura, com 99,6% cada.

Ao analisar os Municípios por tamanho populacional, os menos populosos (até 5 000 habitantes) possuíam uma cobertura de 99,9%, enquanto os mais populosos, com mais de 500 000 habitantes, o serviço estava presente em 100,0%. Esses dados demonstram que o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos estava amplamente presente em quase todos os Municípios, independentemente do tamanho ou localização geográfica (Tabelas 29 e 30, disponíveis no portal do IBGE).

Órgão gestor

O órgão municipal responsável pela gestão do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos pode ter características diversas e apresentar-se como parte integrante da administração direta ou indireta do Município.

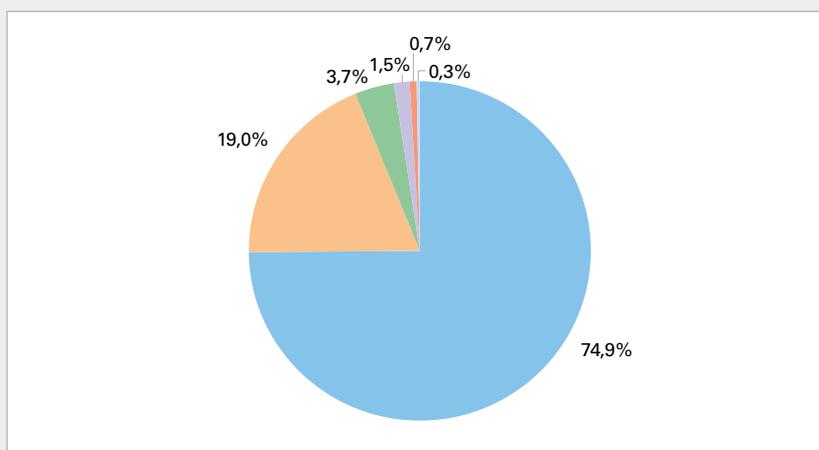
Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 mostraram que, dos 5 557⁵ Municípios que informaram a existência do serviço de

⁵ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 93,4% (5 188) possuíam estrutura organizacional para a gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Dentre as Grandes Regiões, o Sul foi o que apresentou menor percentual (86,5%) e o Norte, o maior (98,0%). Analisando por classes de tamanho da população, os Municípios com até 5 000 habitantes possuíam o menor percentual (88,0%) e todos os Municípios com mais de 500 000 habitantes apresentaram estrutura organizacional para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (Tabelas 29 e 30, disponíveis no portal do IBGE).

Dos Municípios que possuíam essa estrutura, a maioria estava ligado à administração direta. Foram encontradas estruturas em conjunto em 93,9% (74,9% como setor subordinado a outra secretaria e 19,0% como secretaria em conjunto com outra política); 3,7% como setor subordinado diretamente à chefia do executivo; 0,3% como secretaria municipal exclusiva de saneamento básico; e 0,7% como secretaria municipal exclusiva de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Ligados à administração indireta eram 1,5% dos Municípios. Um total de 368 Municípios não possuía órgão municipal de gestão do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (Tabelas 29 e 30, disponíveis no portal do IBGE).

Gráfico 5 - Proporção de Municípios com órgão municipal responsável pela gestão do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por caracterização do órgão gestor - Brasil - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

Dentre as políticas compartilhadas no conjunto desses 4 869 Municípios (3 885 como setor subordinado a outra secretaria e 984 como secretaria em conjunto com outra política), a mais frequente foi Obras, com 2 600 Municípios, seguido de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente, com 1 741, 1 575 e 1 359 Municípios, respectivamente. Em menor frequência apareceram Transporte (404), Agricultura (357), Desenvolvimento Urbano (287), Planejamento (168), Habitação (97) e Saúde (73) (Tabelas 31 e 32, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação à função do órgão gestor do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a principal foi manutenção, em 4 048 Municípios. Em seguida prestação de serviços (3 352), planejamento e gestão (3 115), obras (2 956), fiscalização (2 908). Em menor frequência apareceram controle (2 354), supervisão (2 209) e educação ambiental e mobilização social (1 315) (Tabelas 33 e 34, disponíveis no portal do IBGE).

Legislação e instrumentos de gestão

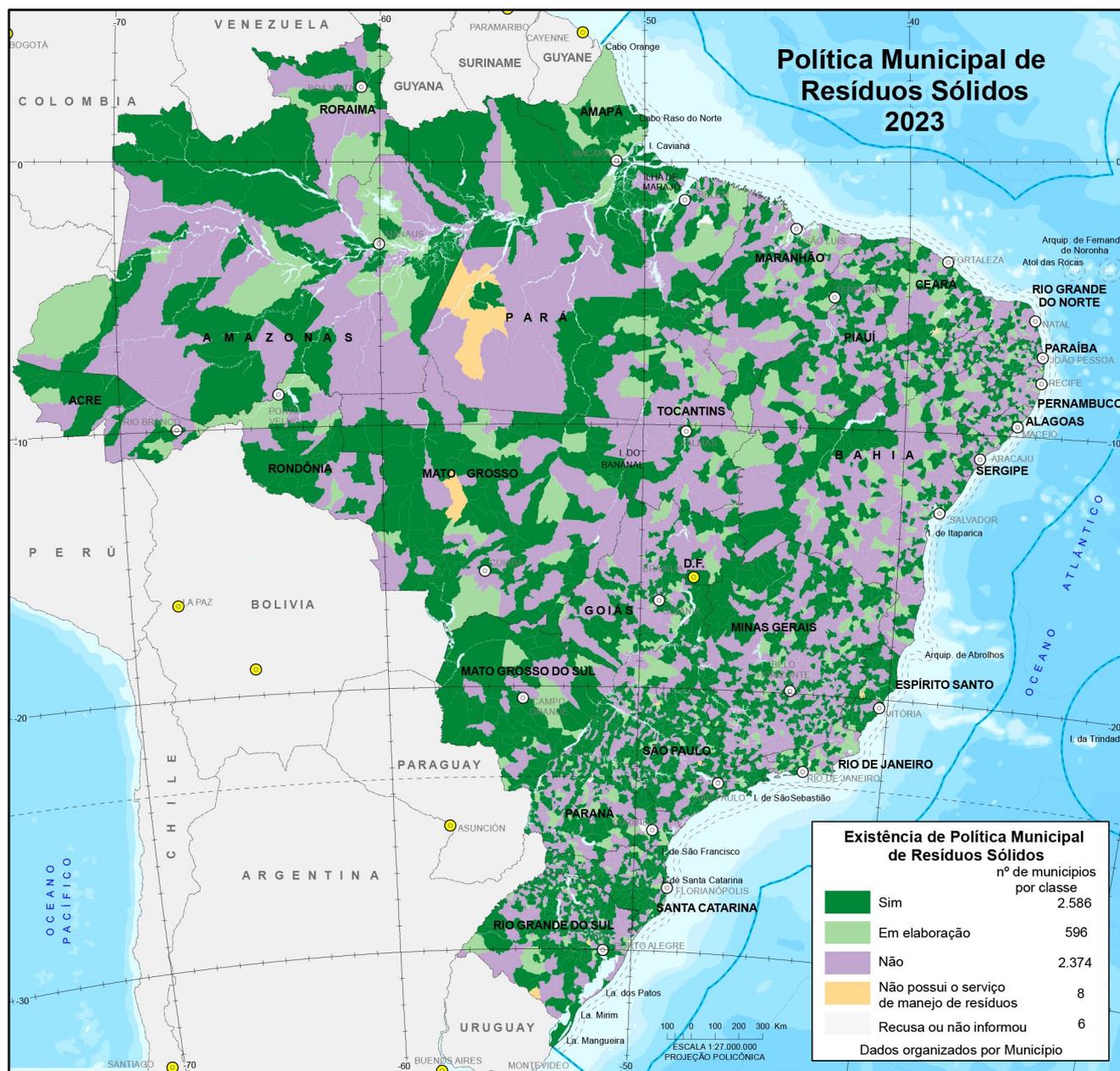
Política Municipal de Resíduos Sólidos

Em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305, de 02.08.2010), a Política Municipal de Resíduos Sólidos dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (Brasil, 2010b), tendo os Municípios que estabelecer metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada.

Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 mostraram que, dos 5 557⁶ Municípios que informaram a existência do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, 46,5% (2 586) possuíam Política Municipal de Resíduos Sólidos, 10,7% (596) estavam com ela em elaboração e 42,7% (2 374) não possuíam essa política. O Mapa 6 ilustra a espacialização da Política Municipal de Resíduos Sólidos por Municípios, em suas diferentes situações.

⁶ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Mapa 6 - Política Municipal de Resíduos Sólidos - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Em geral, a existência de Política Municipal de Resíduos Sólidos tende a ser mais comum nos Municípios de maior classe de tamanho da população. Dentre os 41 Municípios com mais de 500 000 habitantes em 2023, 73,2% (30) declararam possuí-la. Outros três Municípios declararam estar elaborando a política (7,3%).

No Brasil como um todo, 3 182 Municípios (57,3%) informaram possuir Política Municipal de Resíduos Sólidos ou estar com ela em elaboração em 2023. Há uma desigualdade regional sob esse aspecto: enquanto 65,8% dos Municípios do Sul informaram a existência ou elaboração da política, apenas 49,5% dos Municípios do Nordeste o fizeram. Entre os Estados, o destaque fica para o Amapá, dos seus 16 Municípios, 11

possuíam a política e cinco estavam com a política em elaboração. Pernambuco e Bahia apresentaram o menor percentual de Municípios com política existente ou em elaboração (41,6 e 41,7%, respectivamente) (Tabelas 39 e 40, disponíveis no portal do IBGE).

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

A elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos termos previstos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305, de 02.08.2010), é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 mostraram que, dos 5 557⁷ Municípios que informaram a existência do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos 55,8% (3 103) possuíam Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, 14,1% (781) estavam com ele em elaboração e 30,0% (1 672) não o possuíam. O Mapa 7 apresenta a condição de existência do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos por Municípios, no qual nota-se que a porção centro-norte do País é a que apresenta menos Municípios com esse plano.

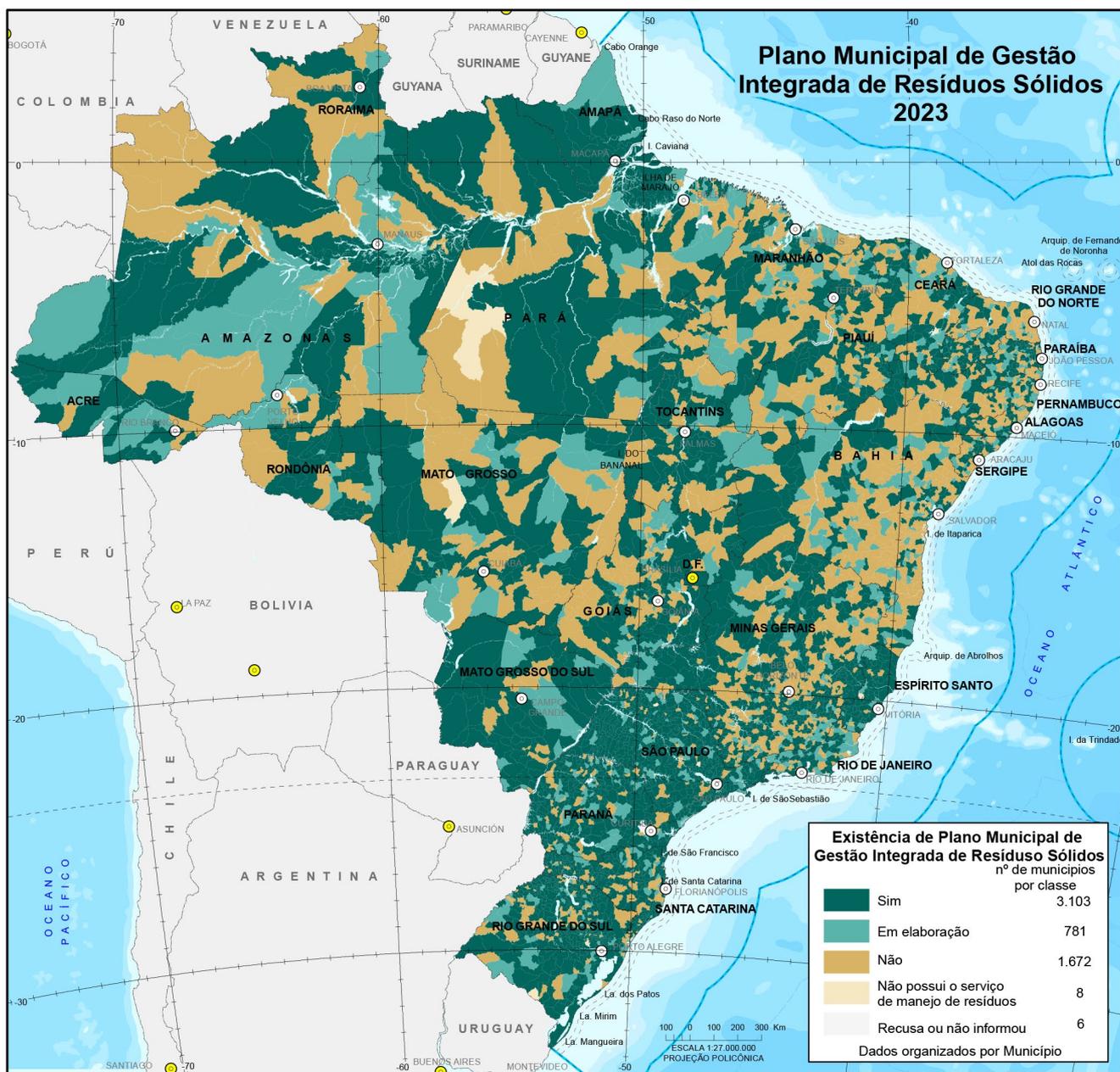
Em geral, a existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tende a ser mais comum nos Municípios de maior classe de tamanho da população. Dentre os 41 Municípios com mais de 500 000 habitantes, em 2023, 85,4% (35 Municípios) declararam possuir o plano, enquanto os demais seis Municípios informaram estar com o plano em elaboração (14,6%). Assim, nessa faixa populacional, não houve Municípios que não possuíssem ou não estivessem elaborando o seu plano.

No Brasil, 3 884⁸ Municípios (69,9%) informaram possuir Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ou estar em processo de elaboração em 2023. Existia desigualdade regional sob esse aspecto, enquanto 84,9% dos Municípios do Sul informaram a existência ou elaboração do plano, apenas 53,8% dos Municípios do Nordeste o fizeram.

⁷ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

⁸ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Mapa 7 - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Entre as Unidades da Federação, destacaram-se Espírito Santo, São Paulo, Amapá e Distrito Federal, onde mais de 90% dos Municípios possuíam plano ou estava em processo de elaboração. Por outro lado, o Rio Grande do Norte apresentou o menor percentual, com apenas 37,1% (Tabelas 43 e 44, disponíveis no portal do IBGE).

Ainda em relação ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a participação popular na sua elaboração foi relativamente uniforme entre as Grandes Regiões, variando em torno de 60%. Quando analisado por classes da população, houve maior participação nos Municípios com mais de 500 000 habitantes (75,6%) (Tabelas 45 e 46, disponíveis no portal do IBGE).

Dos 588 Municípios que não possuíam Política ou Plano Municipal de Resíduos Sólidos e também não possuíam qualquer outro tipo de instrumento legal para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos (definição de forma de prestação e/ou definição do prestador; mecanismos de controle social e estímulo à participação; sistema público de informação sobre os serviços; definição de parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública ou fundo municipal), 58,2% estavam na Região Nordeste e 95,7% eram Municípios com até 50 000 habitantes.

Tabela 4 - Municípios sem Política ou Plano Municipal de Resíduos Sólidos e sem outro tipo de instrumento legal na gestão do manejo de resíduos sólidos, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023

Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos Municípios	Municípios sem Política ou Plano Municipal de Resíduos Sólidos ou qualquer outro tipo de instrumento legal para o serviço	
	Absoluto	Percentual (%)
Norte	51	8,7
Nordeste	342	58,2
Sudeste	107	18,2
Sul	42	7,1
Centro-Oeste	46	7,8
Até 5 000 hab.	148	25,2
De 5 001 a 10 000 hab.	129	21,9
De 10 001 a 20 000 hab.	186	31,6
De 20 001 a 50 000 hab.	100	17,0
De 50 001 a 100 000 hab.	19	3,2
De 100 001 a 500 000 hab.	6	1,0
Mais de 500 000 hab.	-	0,0

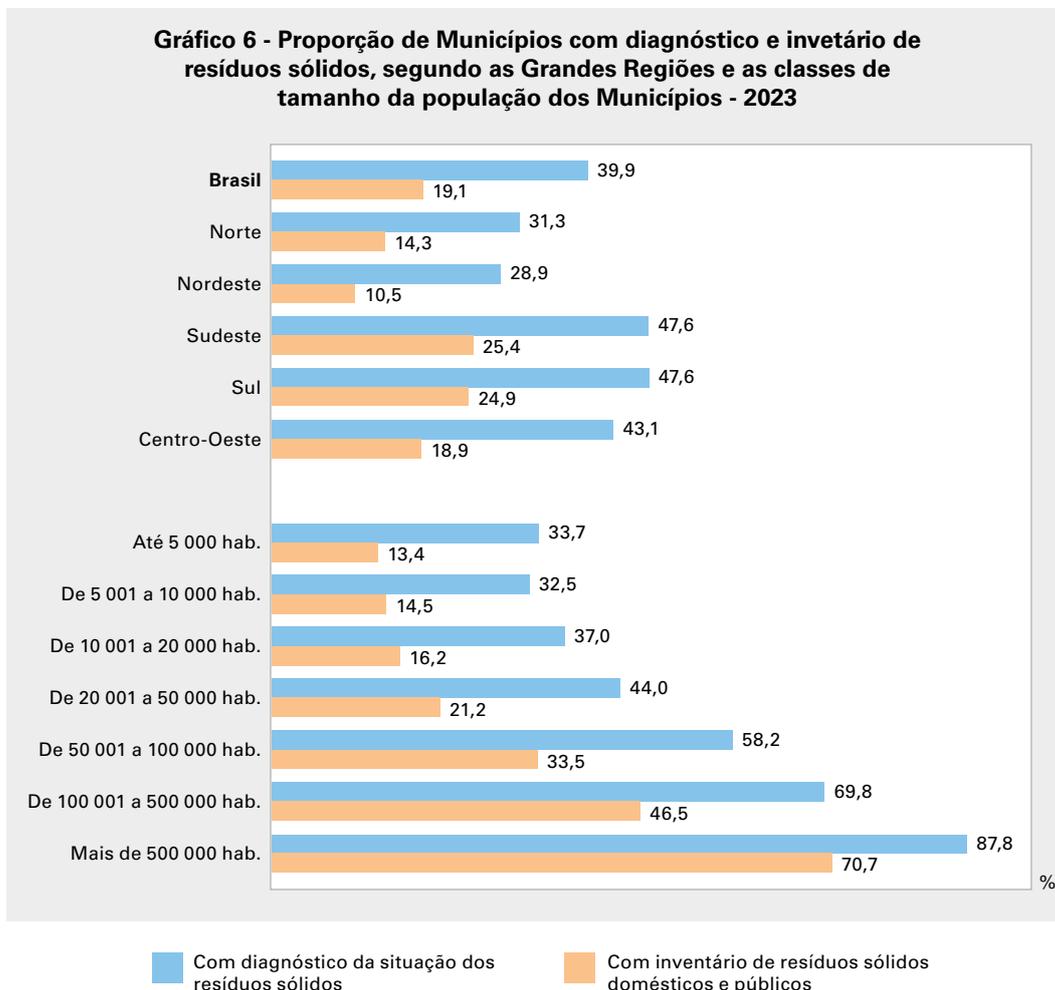
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

O Suplemento de Saneamento da MUNC 2023 verificou a existência de diagnóstico da situação dos resíduos e inventários de resíduos domésticos e públicos. O diagnóstico existia em 2 216⁹ Municípios (39,9%) e o inventário em 1 059 (19,1%) (Tabelas 45 e 46, disponíveis no portal do IBGE).

⁹ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O Gráfico 6 mostra a proporção de existência de diagnóstico e inventário, segundo as Grandes Regiões e classes de tamanho da população. Os dois instrumentos ocorreram com mais frequência em Municípios com mais de 500 000 habitantes.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

Em relação à destinação inadequada de resíduos sólidos, a Região que, em proporção ao número de Municípios respondeu por mais processos por manejo de resíduos sólidos ambientalmente inadequado foi a Região Centro-Oeste (35,4%). A Região que, proporcionalmente, firmou mais termos de ajustamento de conduta foi a Região Nordeste, com 41,7% dos seus Municípios. O termo de ajustamento de conduta é um acordo que o Ministério Público celebra com o violador de determinado direito coletivo. Esse instrumento tem a finalidade de impedir a continuidade da situação de ilegalidade, reparar o dano ao direito coletivo e evitar a ação judicial (Tabela 5).

A aplicação de sanções acerca da destinação inadequada de resíduos sólidos pode ser realizada através de multas, embargo de construções clandestinas e/ou em desacordo com as condições do licenciamento, cassação/anulação do alvará de estabelecimento, interdição das atividades e outras. Essas sanções foram mais aplicadas em Municípios com até 5 000 habitantes (74,4%) (Tabelas 47 e 48, disponíveis no portal do IBGE).

Tabela 5 - Proporção de Municípios, por destinação inadequada de resíduos sólidos, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023

Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos Municípios	Proporção de Municípios, por destinação inadequada de resíduos sólidos (%)		
	Responde a processo por manejo de resíduos sólidos ambientalmente inadequado (1)	Firmou Termo de Ajustamento de Conduta eferente à destinação inadequada de resíduos sólidos (2)	Aplica sanções acerca da destinação inadequada de resíduos sólidos (3)(4)
Brasil	23,7	30,9	57,0
Norte	21,7	25,9	61,8
Nordeste	22,0	41,7	70,1
Sudeste	27,6	27,1	51,0
Sul	16,9	19,1	47,6
Centro-Oeste	35,4	37,6	47,2
Até 5 000 hab.	16,3	24,2	74,4
De 5 001 a 10 000 hab.	20,9	29,1	67,6
De 10 001 a 20 000 hab.	25,8	33,0	57,2
De 20 001 a 50 000 hab.	29,7	36,5	44,9
De 50 001 a 100 000 hab.	31,8	33,8	32,3
De 100 001 a 500 000 hab.	28,0	34,9	10,9
Mais de 500 000 hab.	22,0	31,7	2,4

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

(1) Um Município pode responder por mais de um tipo de processo. (2) Guarani das Missões (RS) e São Luiz Gonzaga (RS) não responderam sobre Termo de Ajustamento de Conduta. (3) Ibema (PR) não respondeu sobre aplicação de sanções. (4) Um Município pode aplicar mais de um tipo de sanção a infratores.

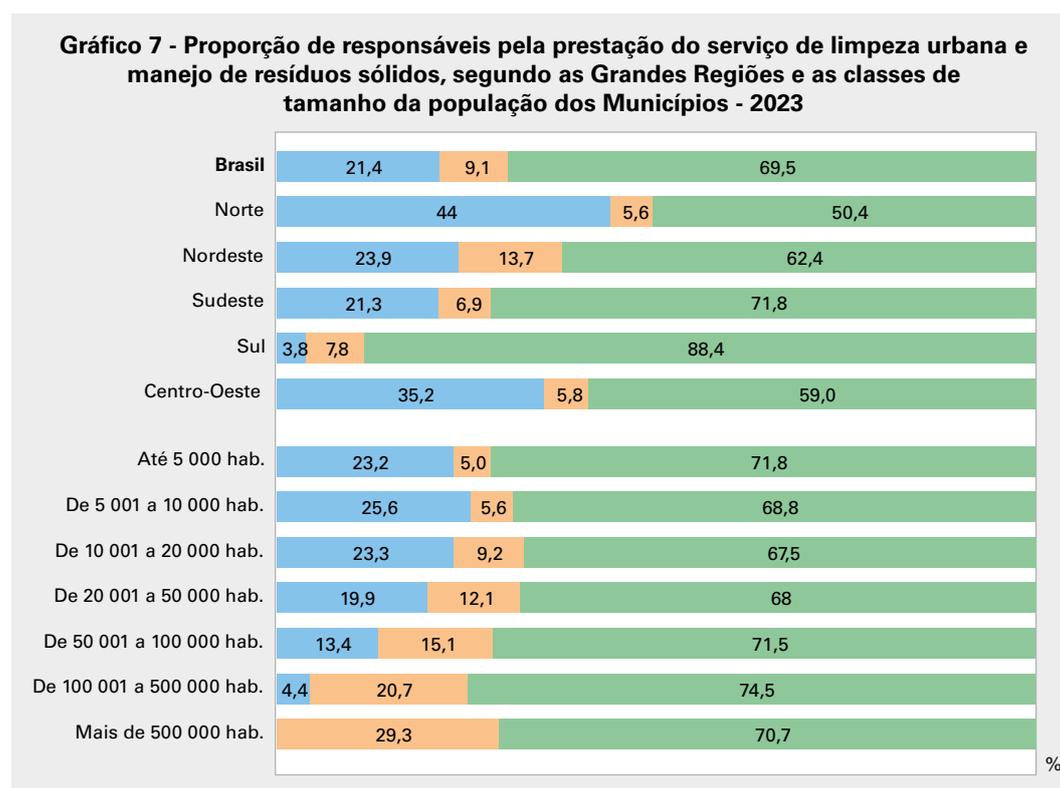
O Suplemento de Saneamento investigou se o Município enfrentava dificuldades na gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a Região Norte foi a que apresentou maior percentual, 373 (83,3%) Municípios. Dentre as dificuldades, a com maior frequência foi educação/consciência da população em quase todas as Grandes Regiões, com exceção da Região Norte, onde a maior dificuldade foi recursos econômicos (Tabelas 51 e 52, disponíveis no portal do IBGE).

Prestadores do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Conforme o entendimento jurídico vigente no Brasil, a prefeitura é o ente titular responsável pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, podendo a execução do serviço ser compartilhada ou delegada a outra entidade.

De acordo com as informações do Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023, entre os 5 557¹⁰ Municípios onde as prefeituras informaram a existência do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a prefeitura executava o serviço em 5 052 Municípios (90,9%). Desses, 1 190 Municípios (21,4%) tinham a prefeitura como única executora, enquanto em 3 862 Municípios (69,5%) a execução era compartilhada com outras entidades. Nos 504 (9,1%) Municípios restantes, a execução ficava a cargo de outras entidades, que não a prefeitura.

Em todas as classes de tamanho da população dos Municípios e em todas as Grandes Regiões, a maior proporção foi de Municípios onde a execução do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos era realizada pela prefeitura e por outra entidade (Tabelas 53 e 54, disponíveis no portal do IBGE).



■ A prefeitura é a única prestadora do serviço

■ Outra(s) entidade(s) é(são) prestadora(s) do serviço

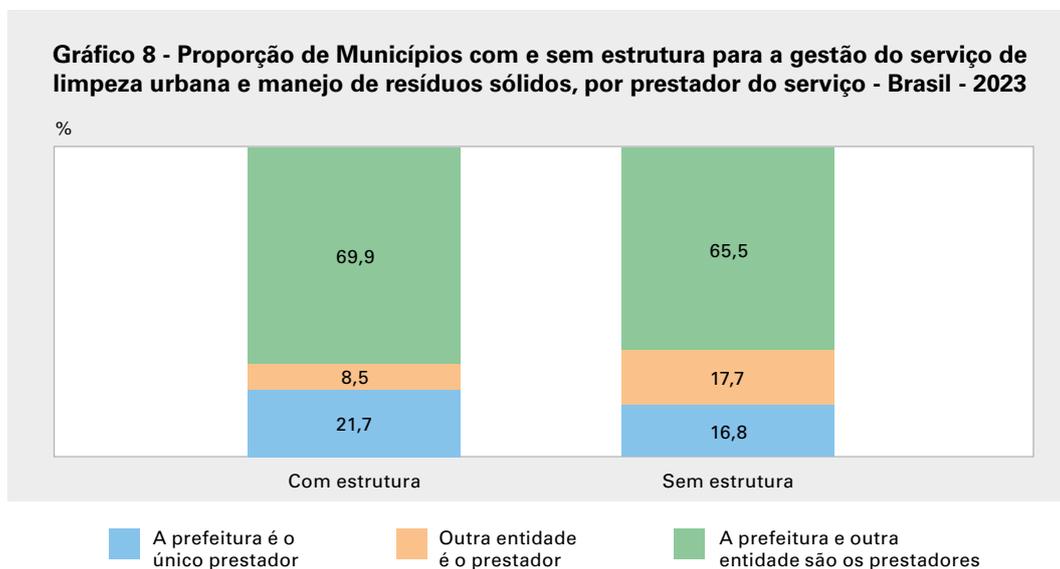
■ A prefeitura e outra(s) entidade(s) são prestadoras do serviço

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

¹⁰ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Dos 368 Municípios sem estrutura organizacional responsável pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ou seja, sem um órgão dedicado à gestão desse serviço, 83,2% (306) eram Municípios onde a execução do serviço ficava a cargo de outra entidade ou da prefeitura em parceria com outra entidade (Gráfico 8).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

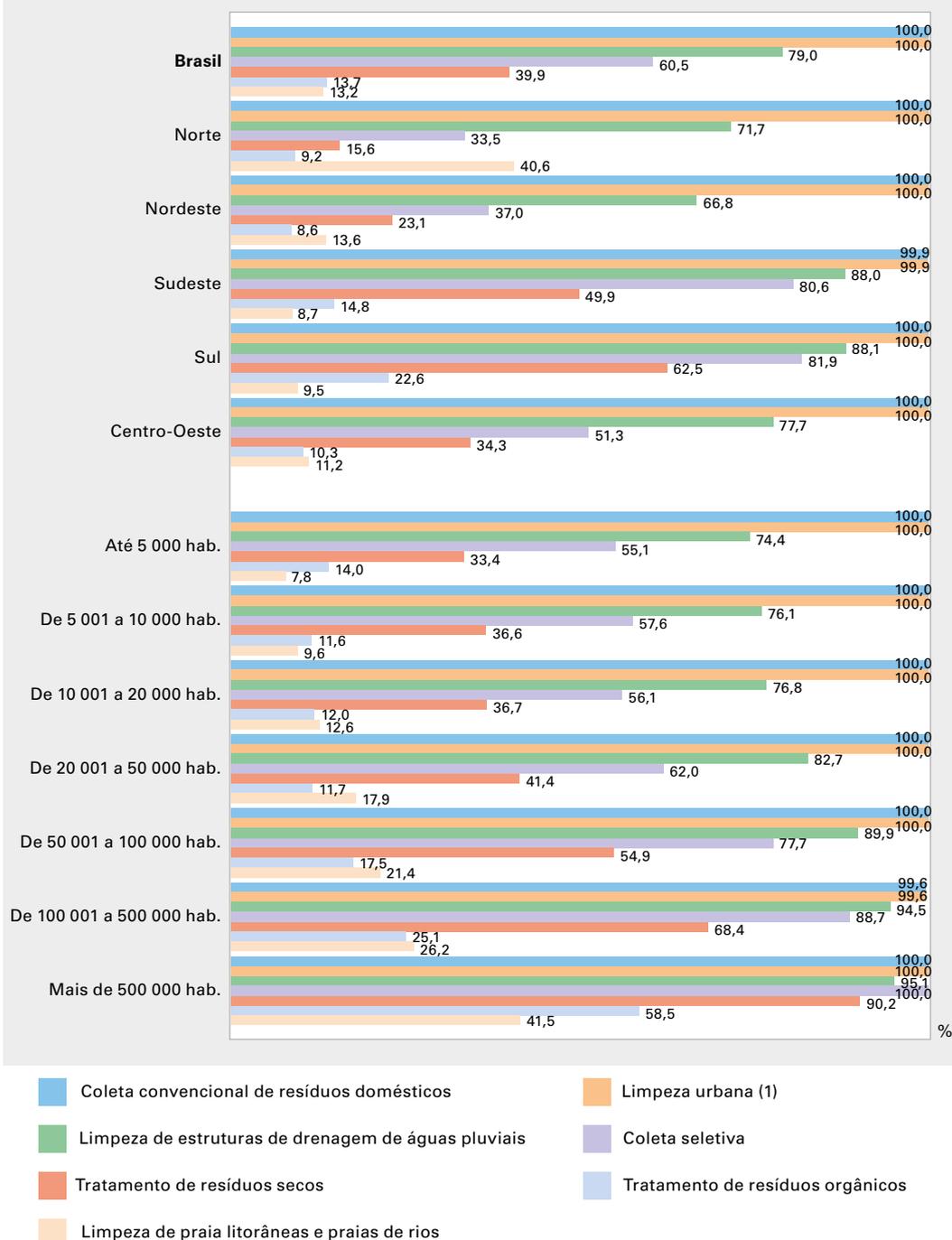
Quando a execução do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é realizada por outra entidade, sem a participação da prefeitura, ou por ambas, deve haver um instrumento que delegue a prestação desse serviço.

Nos 4 366 Municípios onde havia prestadores que não eram exclusivamente a prefeitura, o instrumento de delegação mais comum foi o contrato de concessão comum, onde o poder público delega a execução de serviço por meio de licitação. Esse instrumento foi encontrado em 1 402 Municípios (32,1%). O segundo instrumento mais frequente foi o contrato de parcerias público-privadas, com 16,7%, seguido pelo contrato de programa – utilizado quando a prefeitura delega a execução do serviço para outro órgão público – presente em 628 Municípios (14,4%). Por fim, o instrumento com menor frequência foi a lei, registrada em 316 Municípios (7,2%) (Tabelas 53 e 54, disponíveis no portal do IBGE).

Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O Gráfico 9 apresenta a distribuição dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em diferentes Regiões do Brasil. Os dados abrangem diversos aspectos da gestão de resíduos, como a coleta convencional de resíduos domésticos, coleta seletiva, limpeza urbana, limpeza de estruturas de drenagem de águas pluviais, tratamento de resíduos secos e orgânicos, e a limpeza de praias, tanto litorâneas quanto fluviais (Tabelas 55 e 56, disponíveis no portal do IBGE).

Gráfico 9 - Proporção de Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por tipo de serviço, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode possuir mais de um tipo de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

3. Municípios com pelo menos um tipo de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

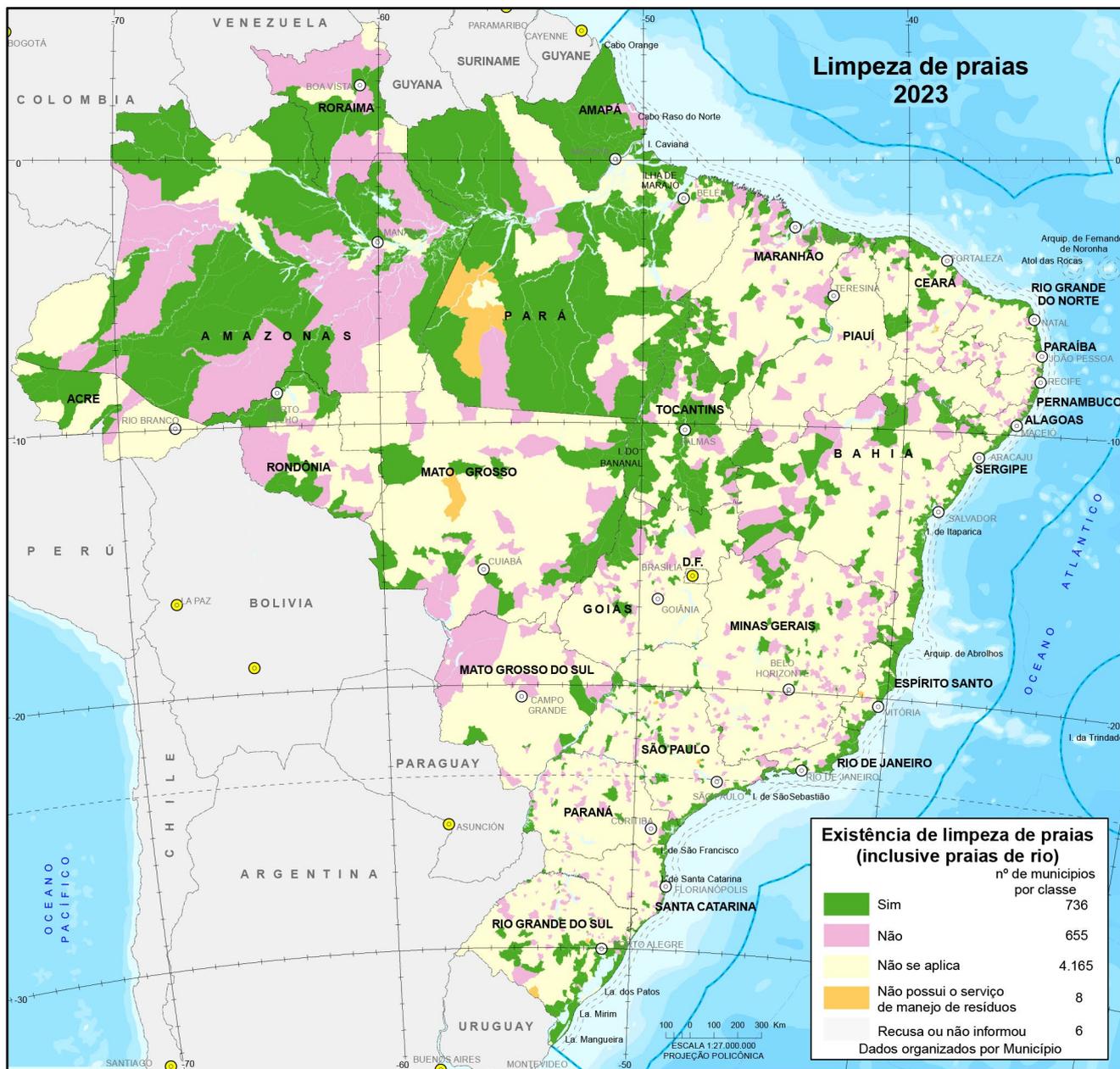
(1) Limpeza de feiras e/ou mercados públicos, capina e/ou raspagem de vias e logradouros públicos, remoção de animais mortos, poda de árvores, pintura de meio-fio (guias), varrição de vias e logradouros públicos, limpeza de espelhos d'água e margens de cursos d'água) (exceto limpeza de praia).

Entre os serviços analisados, a coleta convencional de resíduos domésticos e a limpeza urbana foram praticamente universais em todas as Grandes Regiões que informaram possuir algum serviço de manejo dos resíduos sólidos, alcançando 100% de cobertura nas Regiões Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste. A relação Brasil e Sudeste atingiu uma taxa de 99,9%, com exceção do Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, que não preencheu o bloco de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Já a coleta seletiva apresentou uma cobertura menor, variando significativamente entre as Regiões, com o Sul e o Sudeste se destacando com 81,8% e 80,6%, respectivamente, enquanto no Norte e Nordeste a cobertura foi bem mais baixa, com apenas 33,5% e 37,0%, nessa ordem.

A limpeza de estruturas de drenagem de águas pluviais ficou em terceiro lugar em termos de cobertura. O Sul e Sudeste apresentaram mais de 88% de cobertura, enquanto o Nordeste teve a menor proporção de Municípios com esses serviços: 66,8%. O tratamento de resíduos secos teve uma cobertura consideravelmente menor, especialmente no Norte (15,6%) e Nordeste (23,1%). Por outro lado, a Região Sul destacou-se com a maior proporção de Municípios com esses serviços, chegando a 62,5%.

O tratamento de resíduos orgânicos e a limpeza de praias litorâneas e de rios foram os serviços menos comuns, com uma média nacional em torno dos 13%. Apesar de ter poucos Municípios costeiros, o Norte se destacou na limpeza de praias litorâneas e de rios, alcançando uma cobertura de 40,6%. Isso se deve à riqueza em praias fluviais, resultante da vasta rede de rios que atravessa a Região, incluindo alguns dos maiores rios do mundo, como o Amazonas, o Tocantins, o Tapajós e o Negro.

Mapa 8 - Limpeza de praias - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

O Gráfico 9 ainda apresenta a distribuição dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em diferentes faixas de tamanho populacional dos Municípios. Os dados abrangem diversos aspectos da gestão de resíduos, como a coleta convencional de resíduos domésticos, coleta seletiva, limpeza urbana, limpeza de estruturas de drenagem de águas pluviais, tratamento de resíduos secos e orgânicos, e a limpeza de praias, tanto litorâneas quanto fluviais.

Nos Municípios com até 5 000 habitantes, embora a coleta convencional de resíduos domésticos e a limpeza urbana tenham cobertura universal, outros serviços essenciais, como a coleta seletiva e o tratamento de resíduos secos, apresentaram valores consideravelmente menores, com 55,1% e 33,4% de cobertura, respectivamente. Essa situação pode estar relacionada a limitações no desenvolvimento de infraestruturas mais avançadas para o tratamento e separação de resíduos.

Conforme o tamanho populacional dos Municípios aumenta, também cresce a oferta de serviços especializados. Municípios na faixa de 5 001 a 10 000 habitantes apresentaram uma elevação na coleta seletiva, com 57,6%, e no tratamento de resíduos secos, com 36,6%, refletindo maior capacidade de gerenciamento de resíduos em relação aos menores Municípios. Esse aumento foi progressivo em faixas maiores de população, com destaque para a faixa de 100 001 a 500 000 habitantes, onde o percentual de coleta seletiva alcançou 88,7% e o tratamento de resíduos secos chegou a 68,4%.

Nos grandes centros urbanos, especialmente nos 41 Municípios com mais de 500 000 habitantes, a oferta de serviços de saneamento foi praticamente universal. Nessa faixa, a coleta seletiva atingiu 100,0% de cobertura, e serviços como o tratamento de resíduos secos e orgânicos apresentaram valores elevados, 90,2% e 58,5%, respectivamente. Além disso, a limpeza de praias e rios alcançou 41,5%. Esses resultados indicam que Municípios com maior densidade populacional tendem a contar com melhor infraestrutura e mais recursos para a implementação de políticas públicas de saneamento.

Resíduos sólidos especiais

Os resíduos sólidos especiais incluem materiais que requerem tratamentos diferenciados, como resíduos industriais, hospitalares ou provenientes de grandes geradores. A análise destaca a variação percentual na cobertura desses serviços entre as Grandes Regiões do País e as diferentes faixas populacionais (Tabelas 57 e 58, disponíveis no portal do IBGE).

A análise dos dados sobre a cobertura de serviços de coleta de resíduos sólidos especiais nos Municípios brasileiros revelou disparidades entre as Regiões e as classes de tamanhos populacionais dos Municípios. No Brasil, 4 501¹¹ (81,0%) Municípios informaram existência desse serviço. As Regiões Sudeste e Sul apresentaram taxas de cobertura superiores ao percentual nacional (acima de 86%), enquanto as Regiões Nordeste e Norte ficaram abaixo dele com 75,0% e 71,0%, respectivamente. Além disso, observou-se que Municípios com populações acima de 100 000 habitantes tiveram uma cobertura significativamente maior (de 81,7% a 100,0% nos Municípios mais populosos).

¹¹ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 6 - Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e com serviços de coleta de resíduos sólidos especiais, segundo as Unidades da Federação - 2023

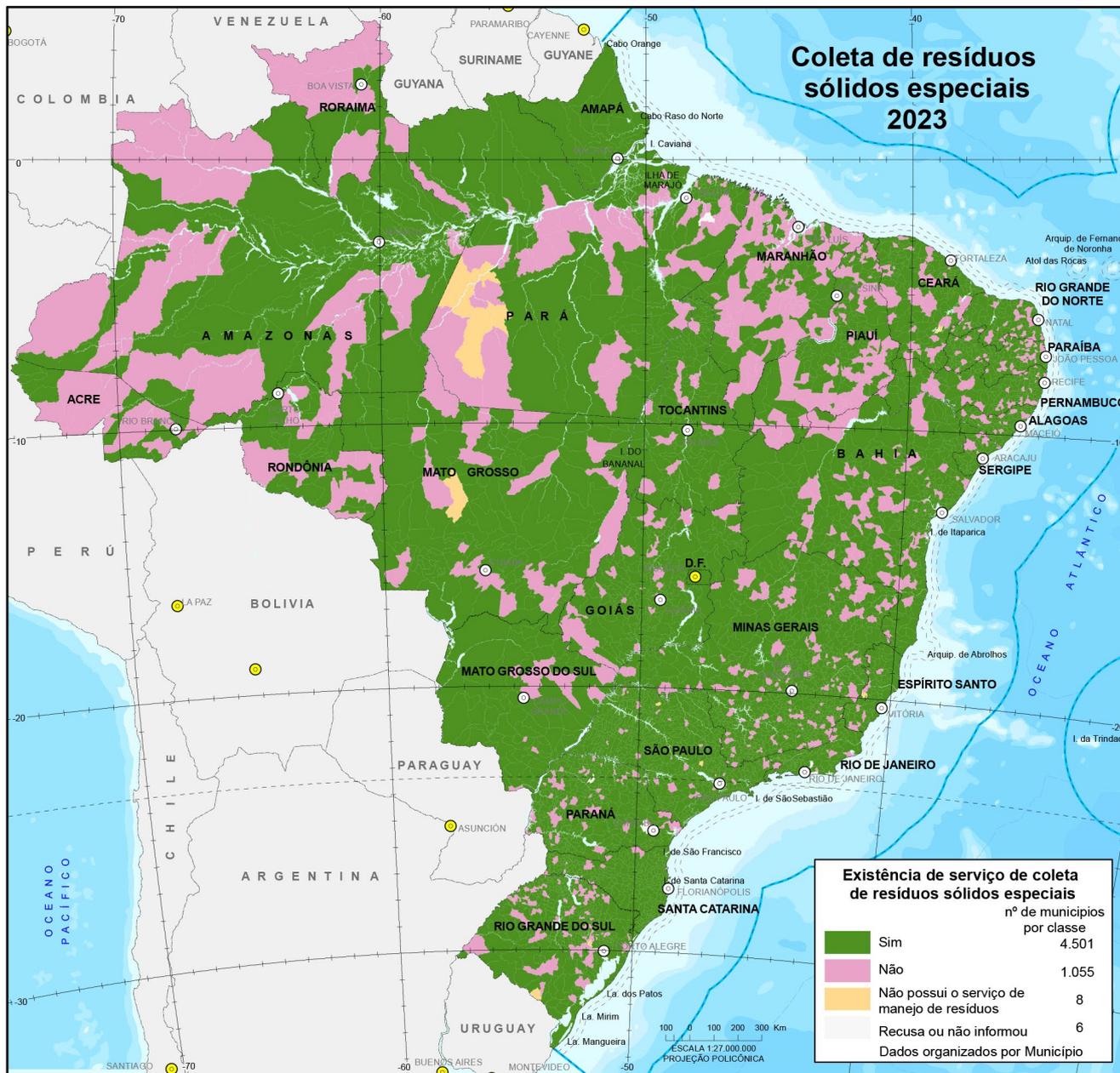
Unidades da Federação	Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos		
	Total	Com serviços de coleta de resíduos sólidos especiais	
		Absoluto	Percentual (%)
Brasil	5 557	4 501	81,0
Roraima	15	4	26,7
Maranhão	217	92	42,4
Piauí	224	120	53,6
Acre	22	12	54,5
Rondônia	52	33	63,5
Pará	142	100	70,4
Paraíba	223	164	73,5
Sergipe	75	57	76,0
Ceará	183	140	76,5
Rio Grande do Norte	167	129	77,2
Amazonas	62	49	79,0
Rio Grande do Sul	495	399	80,6
Bahia	417	337	80,8
Pernambuco	185	150	81,1
Mato Grosso	140	114	81,4
Minas Gerais	853	700	82,1
Alagoas	102	84	82,4
Mato Grosso do Sul	79	69	87,3
Tocantins	139	122	87,8
Goiás	246	217	88,2
Espírito Santo	77	68	88,3
Paraná	396	351	88,6
Rio de Janeiro	91	83	91,2
Santa Catarina	295	279	94,6
São Paulo	643	611	95,0
Amapá	16	16	100,0
Distrito Federal	1	1	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

O panorama sobre a presença desse serviço nas Unidades da Federação mostrou uma grande disparidade (Tabela 6). Em relação aos Municípios com algum serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, apenas 26,7% dos Municípios do Estado de Roraima possuíam coleta de resíduos especiais, seguido dos Estados do Maranhão e do Piauí, com 42,4% e 53,6% respectivamente, influenciando os baixos percentuais das Regiões Norte e Nordeste. Além disso, Estados como Pará (70,4%), Paraíba (73,5%) e Ceará (76,5%) mostraram uma cobertura intermediária, com uma quantidade considerável de Municípios ainda sem esse serviço, como se observa no Mapa 9.

Mapa 9 - Coleta de resíduos sólidos especiais - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Nota: A existência é considerada quando o Município informa pelo menos um tipo de resíduo sólido especial coletado.

Destaca-se que algumas Unidades da Federação com cobertura no serviço de coleta de resíduos especiais, Amapá (com 16 Municípios) e o Distrito Federal (com 1 Município) lideram com 100,0% dos seus Municípios atendidos. São Paulo, o Estado com o maior número absoluto de Municípios com o serviço, também se destacou, com 95,0% de seus 643 Municípios atendidos. Santa Catarina e Rio de Janeiro¹² também apresentaram alta cobertura, com 94,6% e 91,2%, respectivamente.

¹² O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Dos Municípios que informaram possuir os serviços de coleta de resíduos sólidos especiais, observa-se que os resíduos de serviços de saúde tiveram a maior cobertura de coleta em nível Brasil, abrangendo 93,0% dos Municípios. Destaca-se também o Sudeste com 94,1% e os Municípios com mais de 5 000 habitantes chegando a 94,5% (Tabela 57, disponível no portal do IBGE). Embora seja o tipo de resíduos com maior cobertura entre os resíduos especiais, o Art. 3º da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA n. 358, de 29.04.2005, estabelece que cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final. De acordo com o Ministério da Saúde, o Sistema Único de Saúde - SUS está presente em todos os 5 570 Municípios, portanto, idealmente, a taxa de coleta dos resíduos sólidos de saúde deveria ser de 100,0%, a fim de minimizar os riscos à saúde pública e ao meio ambiente (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Proporção de Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos especiais, segundo o tipo de resíduo - Brasil - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode possuir mais de um tipo de resíduo sólido especial coletado.

3. Municípios com pelo menos um tipo de resíduo sólido especial coletado.

Os Estados com as menores taxas de Municípios com serviço de coleta de resíduos sólidos de saúde, em 2023, foram Acre (58,3%), Pará (82%) e Mato Grosso (84,2%) (Tabela 60, disponível no portal do IBGE). É essencial implementar medidas para alcançar a cobertura completa, promovendo a conscientização em todas as Regiões, a fim de assegurar que todos os resíduos sejam tratados e descartados corretamente, conforme exigido pela Resolução CONAMA, anteriormente citada.

Os serviços de coleta dos resíduos de construção civil alcançaram 50,7% dos Municípios, o que pode indicar a relevância deste setor na geração de resíduos. Rondônia e Santa Catarina, apresentaram as menores coberturas, 18,2% e 26,2%, respectivamente, enquanto os estados do Amapá e Espírito Santo superaram o percentual nacional, com 81,2% e 76,5%.

O manejo dos resíduos volumosos inservíveis, com 34,4%, e as embalagens de agrotóxicos, com 34,8%, ainda apresentaram baixa cobertura no Brasil, o que sugere haver desafios significativos a serem superados para melhorar o manejo desses tipos de resíduos. No caso dos óleos lubrificantes, eletroeletrônicos e pilhas e baterias, as taxas de coleta foram ainda mais baixas, mas ligeiramente melhores no Sudeste e nos Municípios mais populosos.

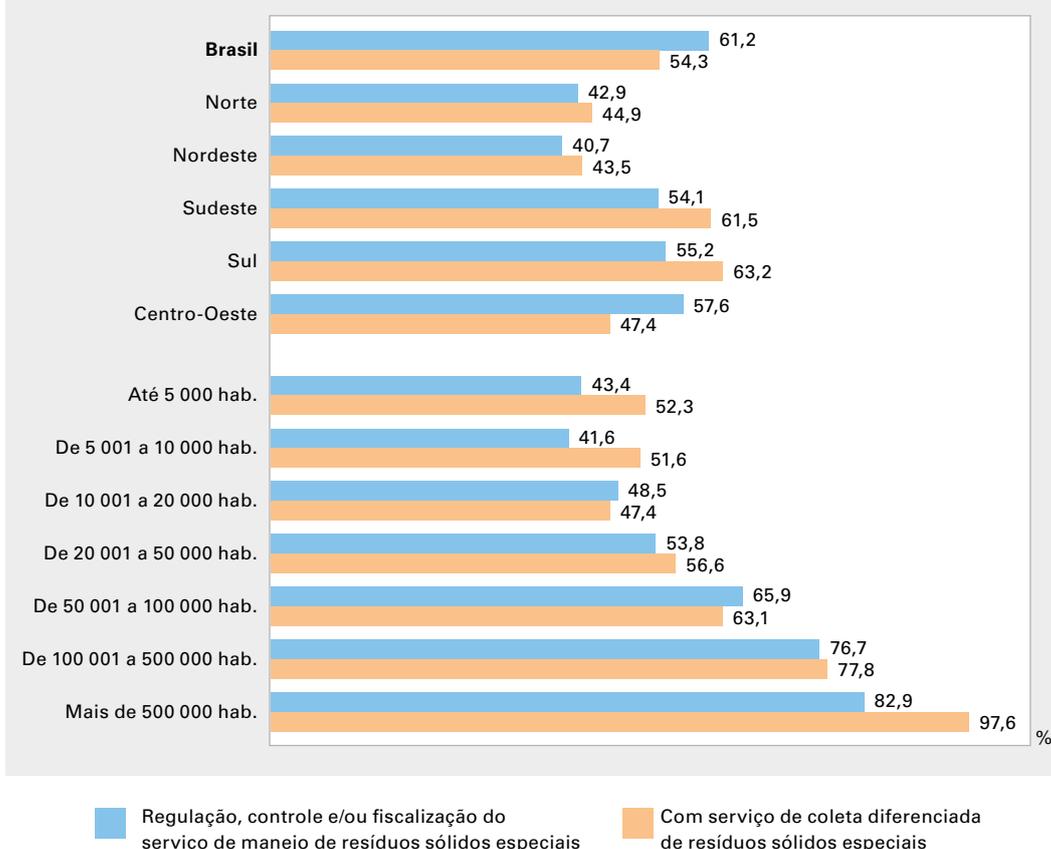
Os percentuais de coleta de eletroeletrônicos (32,7%) e pneumáticos (30,2%) revelaram a necessidade de estratégias eficazes de reciclagem e descarte. Os resíduos de grandes geradores, industriais, de serviços de transportes e de mineração, registraram baixa coleta, todos abaixo de 10%. As Regiões Sul e Centro-Oeste apresentaram coleta ligeiramente superior para esses resíduos, possivelmente devido a atividades econômicas específicas dessas áreas.

A coleta de embalagens, tanto de vidro quanto de materiais como plástico e papel, foi mais consistente, especialmente em Municípios de maior porte populacional. Municípios de médio porte (entre 100 001 a 500 000 habitantes) apresentaram melhores taxas de coleta para resíduos volumosos inservíveis e lâmpadas. Para óleos lubrificantes, eletroeletrônicos e pilhas e baterias, as taxas de coleta ainda foram baixas, mas ligeiramente melhor no Sudeste e nos Municípios com mais habitantes. Essas disparidades destacam a necessidade de melhorar a gestão de resíduos sólidos no Brasil. Investimentos em infraestrutura, políticas de incentivo à reciclagem e educação ambiental são fundamentais para aumentar as taxas de coleta e promover práticas sustentáveis em todo o País.

O Gráfico 11 apresenta a relação entre a prestação de serviços de coleta de resíduos sólidos especiais e a regulação, controle e fiscalização desses serviços em diferentes Regiões e tamanhos da população dos Municípios. Os resíduos sólidos especiais, como resíduos industriais, hospitalares e de grandes geradores, exigem uma gestão diferenciada devido ao seu potencial de grave impacto ambiental e sobre a saúde pública.

A regulação e fiscalização eficazes desses serviços são fundamentais para garantir que os resíduos sejam coletados e tratados de maneira adequada, evitando riscos de contaminação. A regulação também contribui para um maior controle e transparência na execução dos serviços. O Gráfico 11 demonstra que, à medida que a população dos Municípios aumenta, a presença de regulação e coleta diferenciada também cresce (Tabelas 59 e 60, disponíveis no portal do IBGE).

Gráfico 11 - Proporção de Municípios com regulação, controle e/ou fiscalização e com serviço de coleta diferenciada dos resíduos sólidos especiais, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode possuir mais de um tipo de resíduo sólido especial objeto de regulação, controle e/ou fiscalização.

3. Municípios com pelo menos um tipo de resíduo sólido especial objeto de regulação, controle e/ou fiscalização.

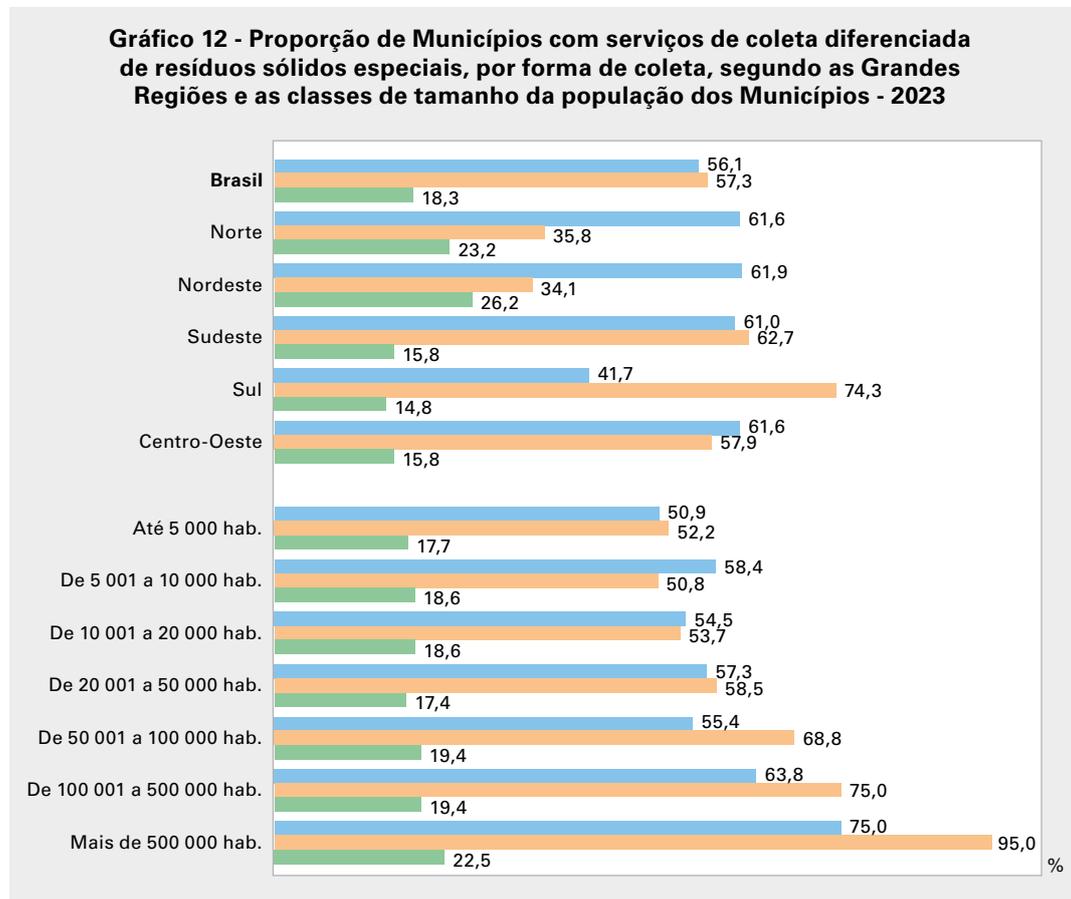
A regulação, controle e fiscalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos especiais foram mais prevalentes nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil, em contraste, a Região Norte teve a menor presença desses serviços regulatórios. O serviço de coleta diferenciada de resíduos sólidos especiais seguiu a mesma tendência. Municípios mais populosos, especialmente aqueles com mais de 500 000 habitantes, apresentaram cobertura quase total desses serviços. Já os Municípios menos populosos, com até 20 000 habitantes, apresentam uma cobertura significativamente menor.

Em geral, a regulação, controle e fiscalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos especiais são menos prevalentes do que a própria prestação desses serviços. Isso significa que, embora muitos Municípios ofereçam serviços de coleta diferenciada de resíduos sólidos especiais, nem todos têm mecanismos de regulação e fiscalização para garantir a qualidade e a eficiência desses serviços. A ausência de regulação adequada pode levar a problemas como a má gestão dos resíduos, impactos ambientais negativos e riscos à saúde pública.

Em relação à distribuição percentual dos diferentes instrumentos de serviços regulatórios para o manejo de resíduos sólidos especiais no Brasil, a fiscalização da destinação adequada foi o serviço mais informado, representando 55,8%, seguido pela pesagem da quantidade coletada, com 35,4%. Esses dados indicam que a fiscalização e a pesagem são as principais atividades no manejo de resíduos sólidos especiais (Tabelas 61 e 62, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação aos instrumentos municipais de regulação, controle e/ou fiscalização, a exigência do plano de gerenciamento de resíduos especiais e do controle de manifesto do transporte de resíduos, foi informada em 26,0% e 25,8%, respectivamente, dos Municípios. O menor percentual foi para o inventário, com apenas 3,9%, indicando ser o instrumento menos utilizado pelos Municípios, em comparação aos demais (Tabelas 61 e 62, disponíveis no portal do IBGE).

Gráfico 12 - Proporção de Municípios com serviços de coleta diferenciada de resíduos sólidos especiais, por forma de coleta, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

- Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.
 2. Um Município pode possuir mais de uma forma de coleta diferenciada de resíduos sólidos especiais.
 3. Municípios com pelo menos uma forma de coleta diferenciada de resíduos sólidos especiais.

Ponto de entrega voluntária (PEV), ou Ecoponto, é o tipo de coleta diferenciada de resíduos sólidos especiais com maior frequência no Brasil, especialmente na Região Sudeste e principalmente nos Municípios com mais de 50 000 habitantes. Nos Municípios com mais de 500 000 habitantes, essa forma de coleta foi amplamente utilizada, alcançando 95,0% de cobertura. Em contraste, os Municípios das Regiões Norte e Nordeste apresentaram uma menor incidência de PEVs ou Ecopontos, com 35,8% e 34,1%, respectivamente (Tabelas 63 e 64, disponíveis no portal do IBGE).

A coleta porta a porta apresentou uma cobertura de 56,1% no Brasil, com menor variação entre as Grandes Regiões e entre as classes de tamanho da população. As maiores taxas foram observadas nos Municípios com mais de 500 000 habitantes (75,0%) e na Região Nordeste (61,9%). O Sul, por outro lado, apresentou um comportamento diferente do resto do Brasil, com apenas 41,6% de coleta porta a porta. Em contrapartida, a Região é pioneira na implementação de pontos de entrega voluntária (PEVs) ou Ecopontos, atingindo quase 75% desse serviço, ultrapassando a média nacional.

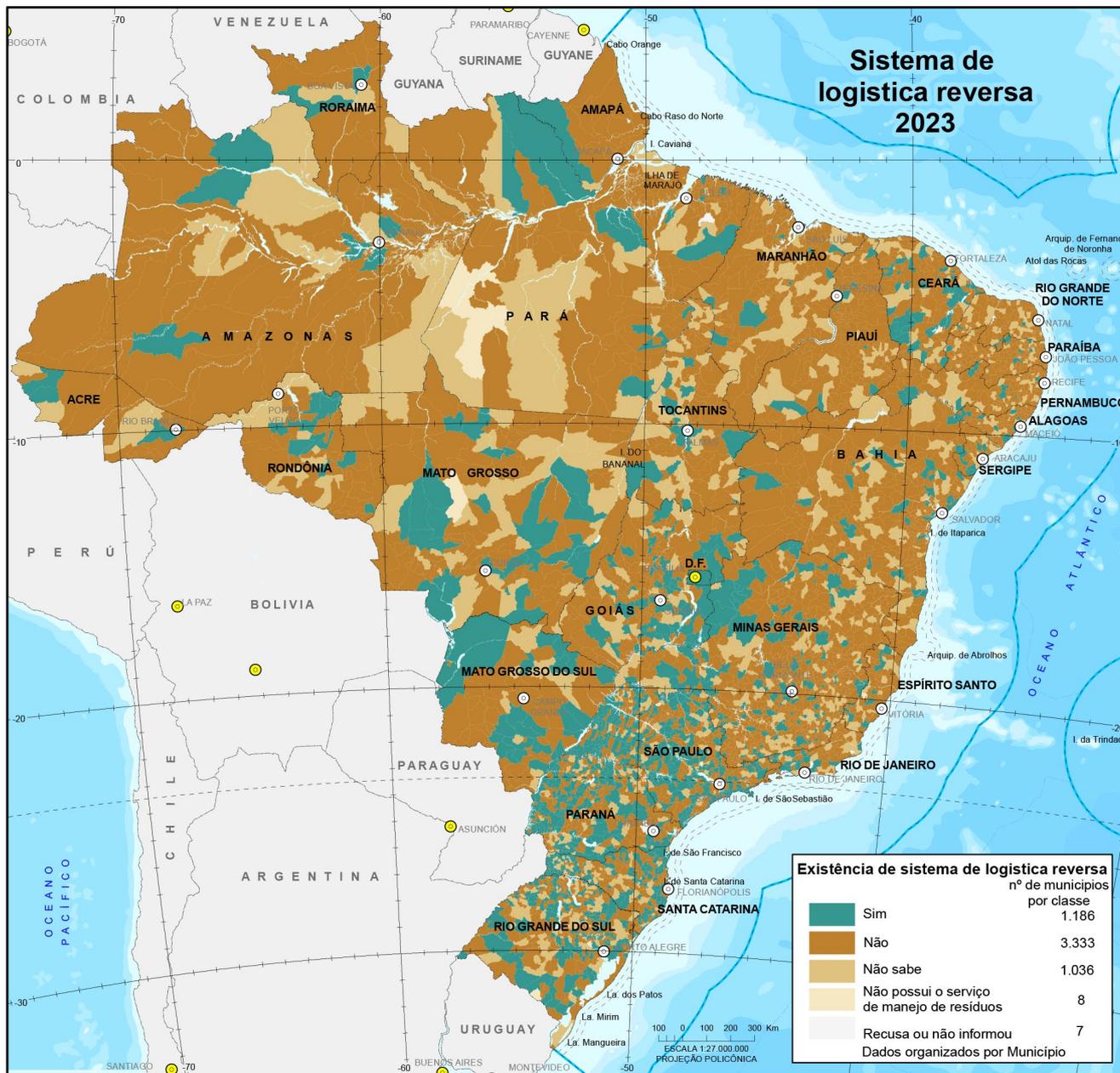
Logística reversa

Segundo a Lei n. 12.305, de 02.08.2010, a logística reversa é instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou para outra destinação final ambientalmente adequada. Cabe ao setor empresarial estruturar, implementar e operar os sistemas de logística reversa, promovendo o retorno dos produtos e das embalagens após o uso pelo consumidor (Brasil, 2010b).

Em relação à distribuição dos sistemas de logística reversa nos Municípios, considerando as Grandes Regiões e os diferentes tamanhos populacionais, apenas 21,3% dos Municípios que informaram possuir algum serviço de manejo de resíduos sólidos contavam com sistemas de logística reversa (Tabelas 65 e 66, disponíveis no portal do IBGE).

O Mapa 10 reforça essa informação, evidenciando que a maioria dos Municípios brasileiros ainda carece de infraestrutura para logística reversa, destacando a necessidade de ampliação desse serviço em âmbito nacional (Tabelas 65 e 66, disponíveis no portal do IBGE).

Mapa 10 - Sistema de logística reversa - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Por Grandes Regiões, observam-se disparidades significativas. As Regiões Norte e Nordeste apresentaram os menores percentuais de Municípios com sistemas de logística reversa, com 10,7% e 7,6%, respectivamente. O Sudeste e o Centro-Oeste apresentaram cobertura intermediária, com 26,3% e 23,8%, nessa ordem. A Região Sul se destacou com o maior percentual, alcançando 38,2%.

Em relação ao tamanho populacional dos Municípios, observa-se uma relação direta entre o número de habitantes e a implementação de sistemas de logística reversa. Municípios com mais de 500 000 habitantes apresentaram a maior taxa de cobertura, com 73,2%, indicando que grandes centros urbanos, devido ao maior volume de resíduos e

maior infraestrutura, conseguem disponibilizar esse sistema. Já os Municípios de médio porte (entre 50 001 e 500 000 habitantes) apresentaram uma taxa de 40,4%, evidenciando que, embora estejam mais avançados, ainda há necessidade de ampliar esse serviço.

Por outro lado, os Municípios com menos de 50 000 habitantes, registraram as menores coberturas com sistema de logística reversa, variando entre 17% e 23%. Esse cenário pode refletir as dificuldades em estabelecer sistemas eficientes de coleta e reciclagem, frequentemente associadas à falta de recursos financeiros, técnicos e humanos. É fundamental promover uma maior uniformidade na gestão de resíduos sólidos no Brasil.

Tabela 7 - Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com sistema de logística reversa e por características do sistema, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023

Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos Municípios	Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos					
	Total	Com sistema de logística reversa				
		Total (1)	Com atuação da prefeitura		Recebe contrapartida financeira da iniciativa privada	
			Absoluto	Percentual (%)	Absoluto	Percentual (%)
Brasil	5 557	1 186	937	79,0	51	4,3
Norte	448	48	39	81,3	2	4,2
Nordeste	1 793	137	110	80,3	10	7,3
Sudeste	1 664	437	363	83,1	23	5,3
Sul	1 186	453	339	74,8	13	2,9
Centro-Oeste	466	111	86	77,5	3	2,7
Até 5 000 hab.	1 322	225	183	81,3	5	2,2
De 5 001 a 10 000 hab.	1 168	198	158	79,8	10	5,1
De 10 001 a 20 000 hab.	1 368	245	189	77,1	11	4,5
De 20 001 a 50 000 hab.	1 046	241	188	78,0	9	3,7
De 50 001 a 100 000 hab.	337	136	107	78,7	6	4,4
De 100 001 a 500 000 hab.	275	111	88	79,3	8	7,2
Mais de 500 000 hab.	41	30	24	80,0	2	6,7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

(1) Mangaratiba (RJ) não respondeu aos quesitos sobre a existência do sistema de logística reversa no Município.

Observa-se, na Tabela 7, que a prefeitura atuou no serviço de logística reversa em 79,0% dos 1 189¹³ Municípios que possuíam o serviço, enquanto 4,3% deles receberam algum tipo de contrapartida financeira da iniciativa privada, o que indica uma baixa participação direta do setor privado no financiamento desses serviços.

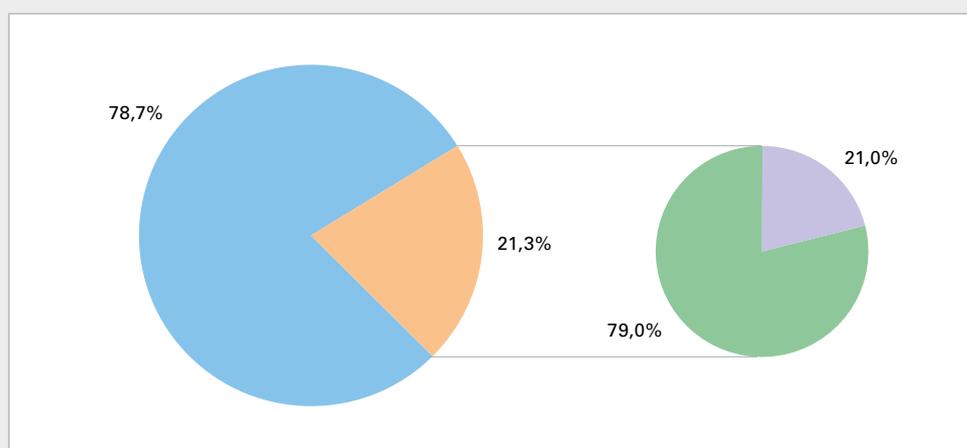
¹³ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Em relação às Grandes Regiões, os números revelam uma certa variação no grau de envolvimento das prefeituras. A Região Sudeste, com 83,1%, se destacou por apresentar a maior cobertura de Municípios com a prefeitura atuando diretamente no sistema de logística reversa. Por outro lado, a Região Sul, com 74,8%, teve o menor índice de participação das prefeituras. No que diz respeito à contribuição financeira do setor privado, a Região Nordeste registrou o maior percentual de Municípios que receberam contrapartida (7,3%), enquanto o Centro-Oeste apresenta o menor (2,7%).

Quanto às classes de tamanho populacional, os Municípios com até 5 000 habitantes foram os que mais contaram com a atuação das prefeituras (81,3%), seguidos por aqueles com mais de 500 000 habitantes (80,0%). Já os Municípios com população entre 10 001 e 20 000 habitantes apresentaram o menor índice de atuação da gestão pública municipal, com 77,1%. Em relação à contrapartida financeira privada, os Municípios na faixa de 100 001 a 500 000 apresentaram a maior porcentagem de recebimento, com 7,2%.

O § 7º, do Art. 33, da Lei n. 12.305, de 02.08.2010, afirma que se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes (Brasil, 2010b). De acordo com os dados coletados, a relação de atuação das prefeituras no sistema da logística reversa, com a remuneração pelos responsáveis dos resíduos ainda é baixa, indicando possível falha do nível empresarial na gestão desses produtos, o que sobrecarrega o serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Gráfico 13 - Proporção de Municípios com sistema de logística reversa, por características do sistema - Brasil - 2023



■ Sem logística reversa **■ Com logística reversa** **■ Com atuação da prefeitura** **■ Sem atuação da prefeitura**

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. O Município de Mangaratiba (RJ) não respondeu aos quesitos sobre a existência do sistema de logística reversa no Município.

Apesar de uma considerável presença das prefeituras no gerenciamento de resíduos sólidos, a contribuição financeira do setor privado ainda é limitada. O envolvimento da iniciativa privada tende a ser maior em Municípios de médio a grande porte, enquanto nas Cidades menores, a dependência dos recursos públicos se mantém alta. As disparidades regionais e por tamanho populacional apontam para diferentes níveis de desafios e oportunidades na gestão de resíduos sólidos no Brasil.

A Lei n. 12.305, de 02.08.2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, introduziu o conceito de logística reversa, um sistema pelo qual fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são responsáveis pelo retorno de certos produtos após o uso pelo consumidor, independentemente da atuação dos serviços públicos de limpeza. O Art. 33 da referida Lei obriga esses agentes a implementarem sistemas de logística reversa para itens como agrotóxicos e seus resíduos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes e suas embalagens, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos. Esses sistemas devem operar de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, visando garantir que o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor seja efetivo e seguro, minimizando assim os impactos ambientais associados ao descarte inadequado desses itens (Brasil, 2010b).

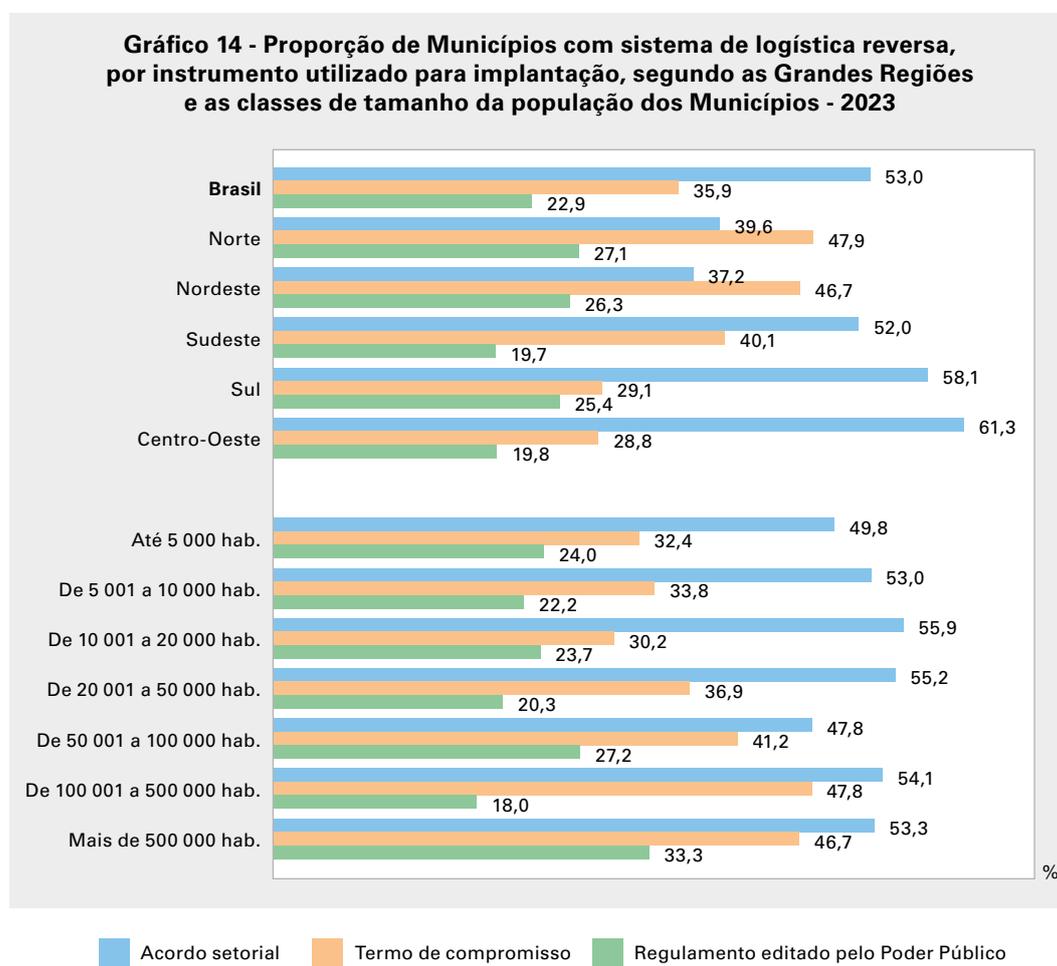
Esse quadro legislativo enfatiza a responsabilidade compartilhada, ampliando a importância da participação privada na gestão dos resíduos, especialmente no que tange àqueles que possuem um potencial de risco ambiental significativo. A efetividade dessa logística reversa é particularmente relevante para os grandes centros urbanos, que geram maiores volumes desses resíduos. No entanto, como os dados sugerem, ainda há uma baixa interação financeira com o setor privado, o que pode indicar dificuldades na implementação completa dessas normas. Por outro lado, o cumprimento da legislação por parte dos produtores e distribuidores é crucial para aliviar a carga dos Municípios e promover uma economia mais circular e sustentável.

Conforme o Art. 18, do Decreto n. 10.936, de 12.01.2022, os sistemas de logística reversa serão implementados e operacionalizados por meio dos seguintes instrumentos: acordos setoriais; regulamentos editados pelo poder público; ou termos de compromisso (Brasil, 2022). No Brasil, dos 5 557 Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, 1 189 (21,3%) tinham sistemas de logística reversa implantados, sendo que a maioria destes utilizava acordos setoriais (52,9%), seguidos de termos de compromisso (35,9%) e regulamentação pública (22,9%) (Gráfico 14). O Município pôde registrar mais de um instrumento adotado no(s) sistema(s) de logística reversa (Tabelas 67 e 68, disponíveis no portal do IBGE).

Para as Grandes Regiões, houve uma variação significativa na adoção de instrumentos para implementação da logística reversa. A principal ferramenta para implantação no Norte foi o termo de compromisso (47,9%). O Nordeste destacou-se pelo uso de acordos setoriais (46,7%). No Sudeste, o acordo setorial foi o mais utilizado, com 50,9%. A Região Sul adotou o acordo setorial em 58,0% dos Municípios. O Centro-Oeste foi a Região com maior adesão aos acordos setoriais, com 61,3%.

A relação dos instrumentos com a classe de tamanho da população, apresentou menor variabilidade em comparação com as Grandes Regiões. A adesão ao termo de compromisso cresce em conformidade com o tamanho populacional do Município. Por outro lado, o acordo setorial apresentou maior estabilidade entre as classes, com uma

taxa média de adesão em torno de 52%. O regulamento editado pelo poder público foi o menos utilizado entre os instrumentos, com uma média de 24%, sendo mais comum em Municípios com população superior a 500 000 habitantes (33,3%) e menos frequente nos Municípios com população entre 100 001 a 500 000 (18,0%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1.O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

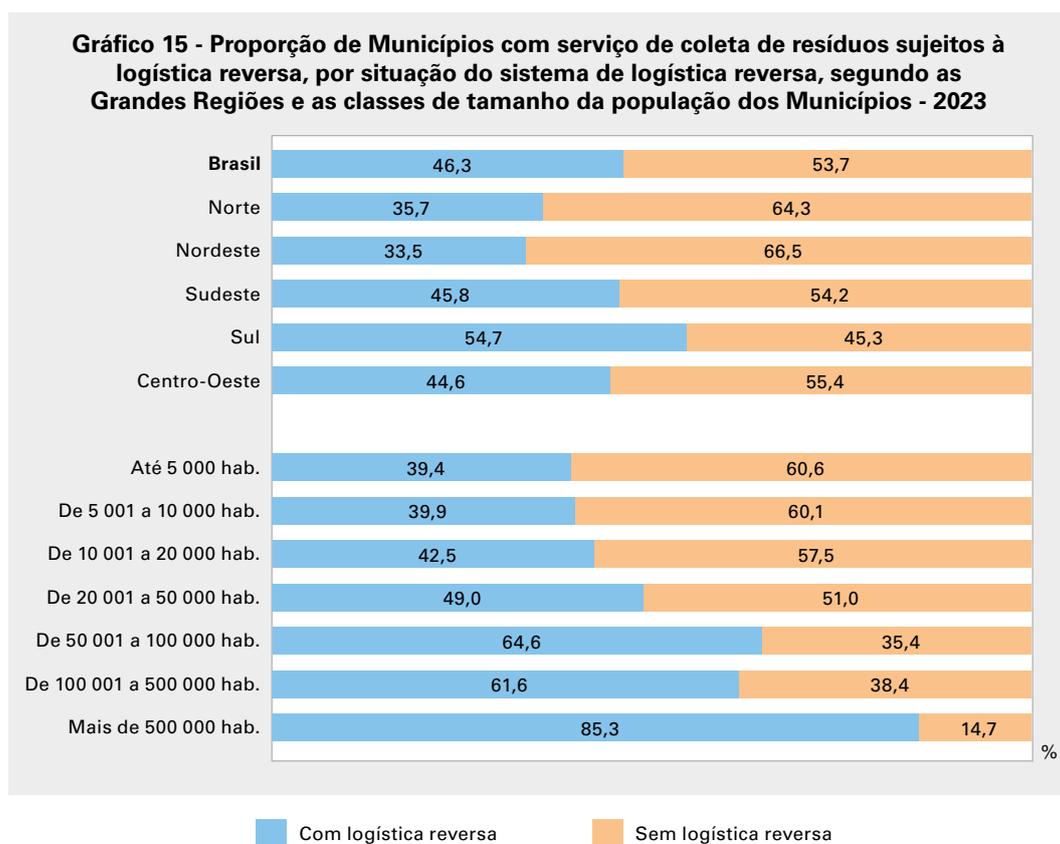
2. Um Município pode possuir mais de um instrumento utilizado para implantação do sistema de logística reversa.

3. Municípios com pelo menos um instrumento utilizado para implantação do sistema de logística reversa.

4. O Município de Mangaratiba (RJ) não respondeu aos quesitos sobre a existência do sistema de logística reversa no Município.

O Gráfico 15 revela uma disparidade significativa entre os Municípios no que diz respeito à coleta de resíduos sujeitos à logística reversa. No Brasil, 2 348¹⁴ (42,3%) Municípios com algum serviço de manejo de resíduos sólidos realizaram esse serviço. Além disso, as Regiões Norte (14,6%) e Nordeste (16,1%) registraram uma proporção relativamente maior de Municípios que, embora não realizassem coleta, implementaram sistemas de logística reversa, sugerindo um possível esforço para compensar a falta de coleta por meio de iniciativas de retorno de resíduos.

¹⁴ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. O Município de Mangaratiba (RJ) não respondeu aos quesitos sobre a existência do sistema de logística reversa no município.

O Sul do Brasil se destacou como a Região com maior proporção de Municípios que realizaram a coleta de resíduos sujeitos à logística reversa (54,7%), seguido pelo Sudeste (45,8%). No entanto, as Regiões Norte e Nordeste apresentaram taxas menores, 35,7% e 33,5%, respectivamente.

Observou-se que a divisão por tamanho populacional dos Municípios possui uma clara tendência: os Municípios com mais habitantes têm uma infraestrutura mais desenvolvida para a coleta de resíduos sujeitos à logística reversa. Municípios com mais de 500 000 habitantes lideraram essa categoria, com 85,3% realizando coleta e possuindo o sistema de logística reversa. A coleta de resíduos sujeitos à logística reversa também foi mais prevalente nos Municípios de maior porte, como os entre 100 001 e 500 000 habitantes, onde 61,6% realizaram coleta. Em contrapartida, apenas 39,4% dos Municípios com até 5 000 habitantes realizaram o serviço.

O Art. 33, da Lei n. 12.305, de 02.08.2010, informa que são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes; lâmpadas fluorescentes; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes (Brasil, 2010b).

Esses dados revelam que, embora a Lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos obrigue empresas e fabricantes a estruturarem sistemas de logística reversa, a aplicação prática dessas diretrizes ainda varia significativamente de acordo com o porte dos Municípios e de suas respectivas localizações. Cidades mais populosas, com mais recursos e melhor infraestrutura, tendem a ter uma cobertura maior, enquanto Municípios menos populosos, particularmente nas Regiões Norte e Nordeste, ainda enfrentam barreiras para implementar tanto o serviço de coleta quanto o sistema de logística reversa de maneira abrangente.

Destinação/disposição final

O Gráfico 16 aborda a destinação/disposição final dos resíduos sólidos nos Municípios, destacando os diferentes equipamentos utilizados, como vazadouros a céu aberto (lixões), aterros controlados e aterros sanitários, entre outros. A disposição final adequada dos resíduos sólidos é uma questão crítica para a gestão ambiental e a saúde pública. Quando mal manejados, os resíduos podem gerar sérios impactos, como contaminação de solo e água, emissão de gases de efeito estufa e proliferação de doenças.

A importância de práticas corretas de destinação final, como o uso de aterros sanitários, reside na sua capacidade de minimizar esses impactos. Ao contrário de vazadouros a céu aberto ou em áreas alagadas, os aterros sanitários são estruturas projetadas para isolar os resíduos do meio ambiente, com controle de lixiviados e gases, garantindo uma gestão ambiental mais segura.

No Gráfico 16 observa-se que as cinco Grandes Regiões¹⁵ mostram variações significativas na forma como realizavam a destinação/disposição final de resíduos sólidos (Tabelas 71 e 72, disponíveis no portal do IBGE). A análise indica que o lixão era a unidade de disposição final mais utilizada no Brasil, refletindo disparidades regionais que apontam para desafios no manejo adequado de resíduos em diversas partes do País.

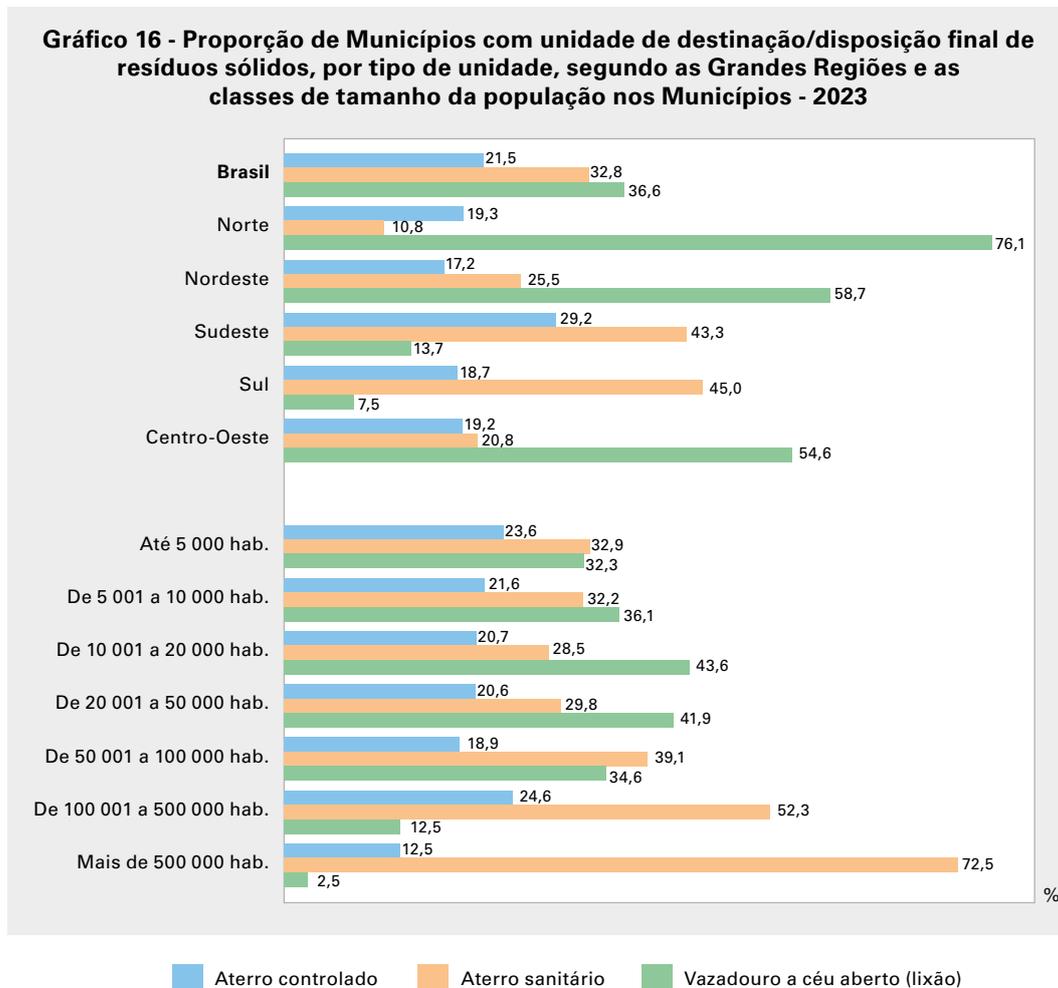
A Região Norte é a que mais utilizava lixões, com 76,1% dos Municípios ainda com vazadouros a céu aberto. Apenas 10,8% optaram por aterros sanitários, a solução mais ambientalmente adequada, e 19,3% utilizaram aterros controlados, que representam uma alternativa intermediária entre lixões e aterros sanitários. O Nordeste também apresentou uma alta dependência de lixões, com 58,7% dos Municípios utilizando esse tipo de unidade, 25,5% adotando aterros sanitários e 17,2% utilizando aterros controlados.

No Sudeste, observa-se uma situação mais equilibrada, com 43,3% dos Municípios utilizando aterros sanitários e 29,2% optando por aterros controlados. A utilização de lixões foi significativamente menor nessa Região, abrangendo apenas 13,7% dos Municípios, a menor porcentagem entre as Regiões. A Região Sul se destaca como a que menos utilizou lixões, com apenas 7,5%, onde a maioria dos Municípios utilizou aterros sanitários, com 45,0%, enquanto 18,7% empregaram aterros controlados.

A Região Centro-Oeste apresentou alta dependência de lixões, com 54,7% dos Municípios adotando esse equipamento. Apenas 20,8% dos Municípios utilizavam

¹⁵ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

aterros sanitários, enquanto 19,2% optaram por aterros controlados. Esses dados destacam a necessidade de avanços nas políticas públicas para o manejo de resíduos, especialmente nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, onde o uso de lixões ainda é predominante. Em contraste, o Sudeste e o Sul apresentam progressos na utilização de soluções como aterros sanitários e controlados.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

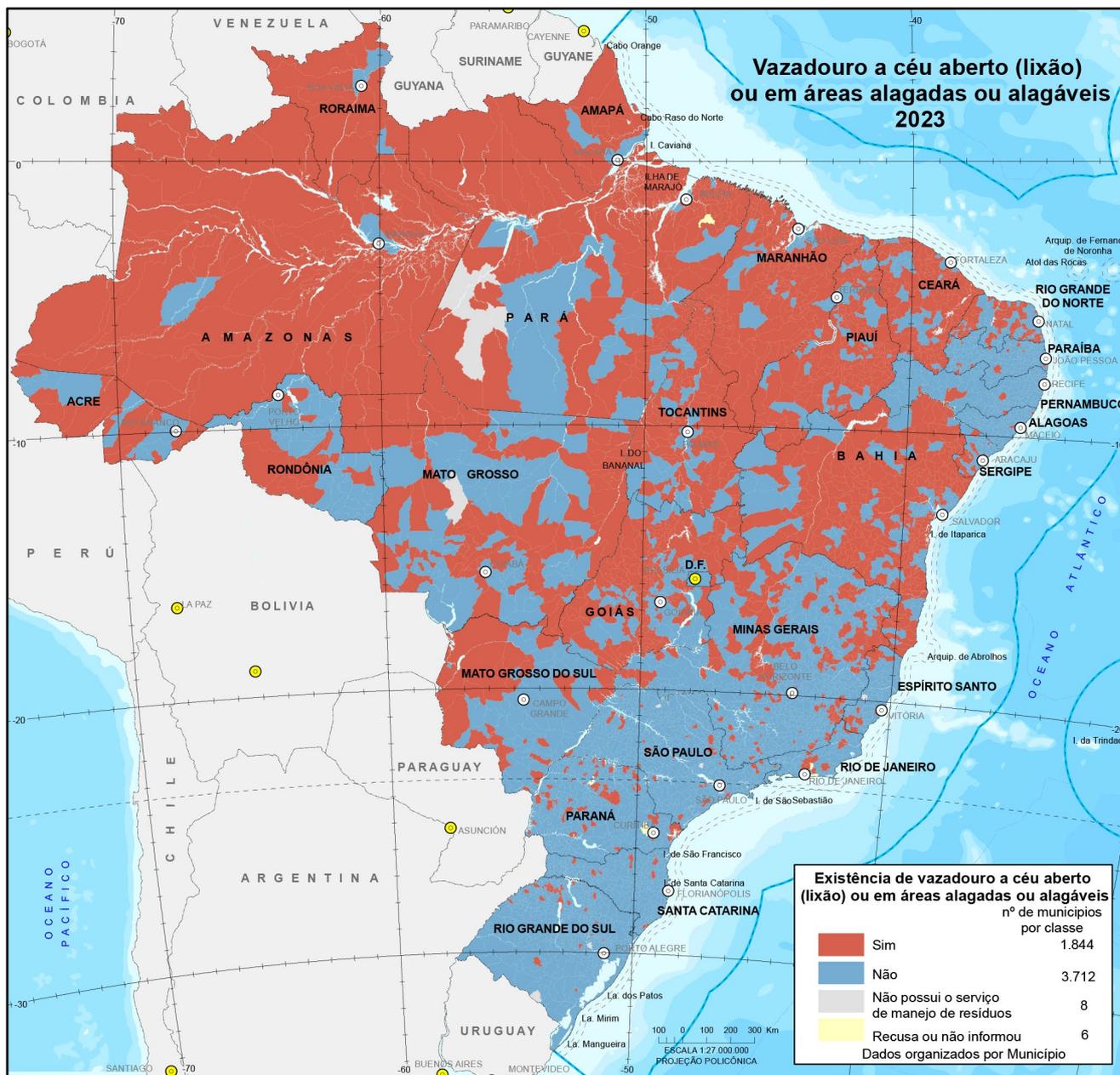
2. Um Município pode possuir mais de uma unidade de destinação/disposição final de resíduos sólidos.

3. Municípios com pelo menos uma unidade de destinação/disposição final de resíduos sólidos.

Os mapas a seguir ilustram a distribuição dos Municípios brasileiros conforme o tipo de destinação final de resíduos sólidos utilizados: lixões, aterros controlados e aterros sanitários. Esses três tipos de destinação apresentam diferentes níveis de impacto ambiental e segurança na gestão de resíduos sólidos.

O Mapa 11 mostra os Municípios que ainda dependem de lixões, uma prática ambientalmente inadequada que coloca em risco o meio ambiente e a saúde pública devido à falta de controle na disposição dos resíduos.

Mapa 11 - Vazadouro a céu aberto (lixão) ou em áreas alagadas ou alagáveis - 2023

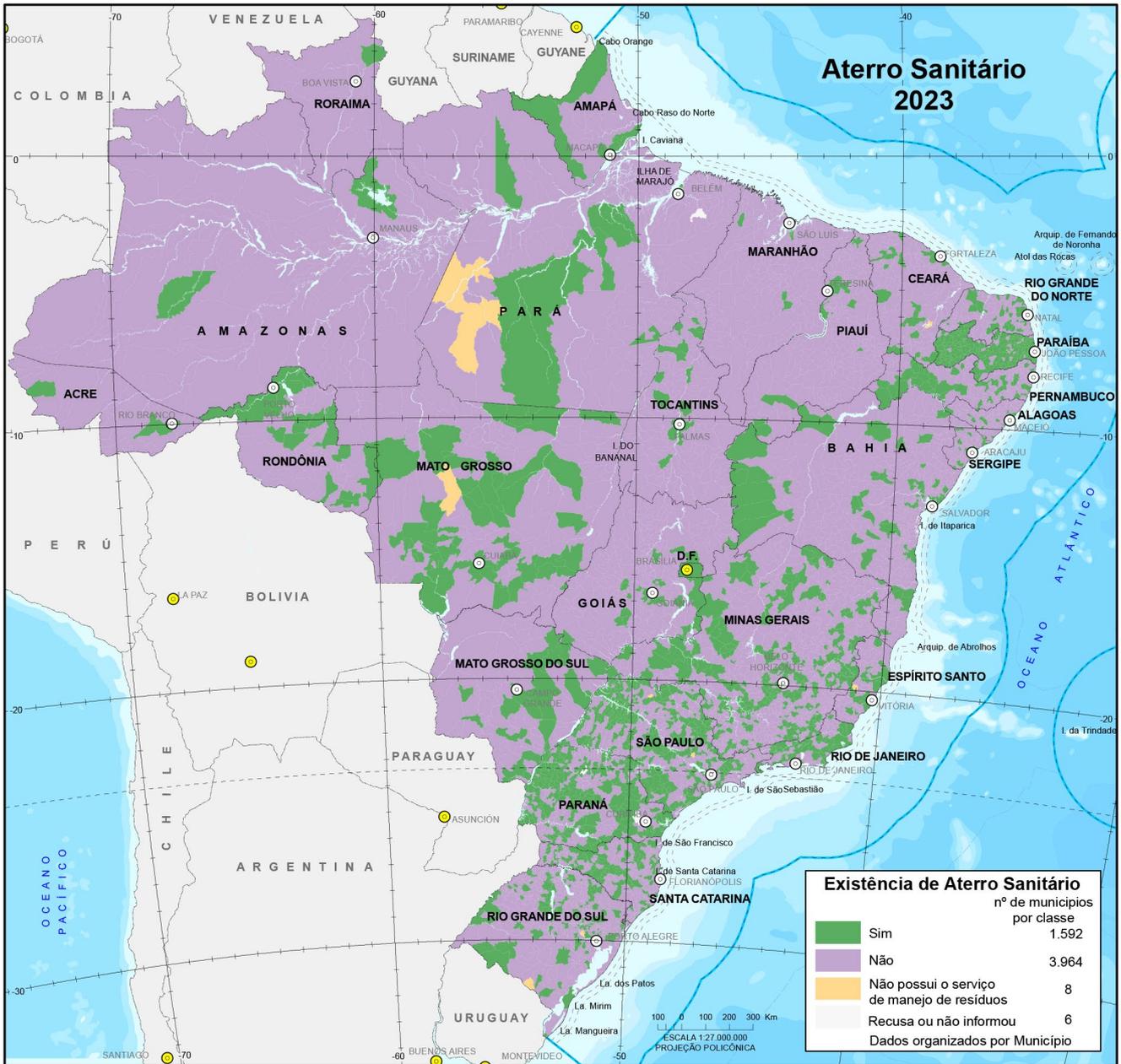


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Nota: A existência é considerada quando o Município possui pelo menos um vazadouro.

No Mapa 12, estão os Municípios que utilizaram aterros sanitários, a forma mais segura de destinação, com sistemas de controle para evitar a contaminação do solo e das águas.

Mapa 12 - Aterro sanitário - 2023

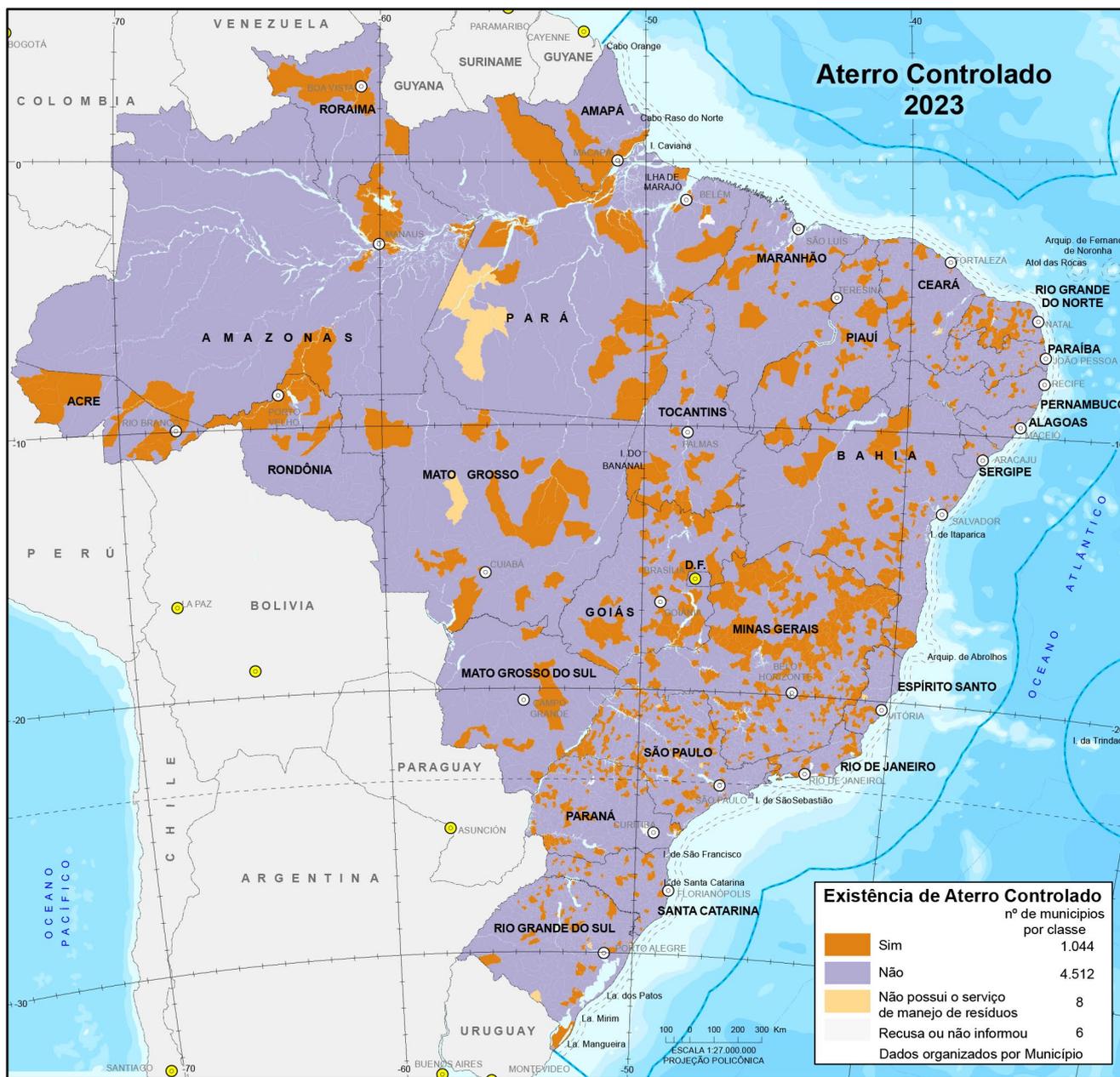


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Nota: A existência é considerada quando o Município possui pelo menos um Aterro Sanitário.

O Mapa 13 apresenta os Municípios que utilizaram aterros controlados, que, embora ofereçam melhorias em relação aos lixões, ainda não possuem todas as medidas de segurança de um aterro sanitário completo.

Mapa 13 - Aterro controlado - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Esses mapas são importantes para compreender a distribuição espacial das práticas de destinação de resíduos e para subsidiar políticas públicas voltadas à erradicação dos lixões e à adoção de tecnologias mais adequadas, como os aterros sanitários.

Nos Municípios com até 5 000 habitantes, a destinação dos resíduos mostrou-se bem distribuída. Cerca de 32,3% dos Municípios ainda utilizavam lixões, enquanto 32,9% optaram por aterros sanitários. A utilização de aterros controlados foi de 23,6%.

Nos Municípios com população entre 5 001 a 10 000 habitantes, 36,6% ainda faziam uso de lixões, superando levemente o percentual dos Municípios menos populosos. A utilização de aterros sanitários foi de 32,2%, enquanto 21,6% dos Municípios recorreram a aterros controlados. A ampla utilização de lixões nessa faixa populacional revela um desafio para a implementação de soluções adequadas. Nos Municípios com 10 001 a 20 000 habitantes, 43,6% dos Municípios ainda utilizavam lixões, enquanto apenas 28,5% adotaram aterros sanitários e 20,7% recorreram a aterros controlados.

Nos Municípios com população entre 20 001 e 50 000 habitantes, 41,7% utilizaram aterros sanitários, enquanto 29,8% ainda faziam uso de lixões. A porcentagem de aterros controlados foi de 20,6%, semelhante às faixas anteriores.

Nos Municípios com população entre 50 001 e 100 000 habitantes, a utilização de aterros sanitários foi de 39,1%, mas 34,6% dos Municípios utilizaram lixões, e os aterros controlados caíram, para 18,9%.

Nos Municípios com população entre 100 001 e 500 000 habitantes, a maioria (52,3%) já adotava aterros sanitários, enquanto apenas 12,5% ainda depositavam os resíduos em lixões. A utilização de aterros controlados foi de 24,6%.

Na maior parte dos Municípios com mais de 500 000 habitantes, a destinação de resíduos foi adequada. Cerca de 72,5% destinaram em aterros sanitários, enquanto apenas 2,5% ainda dependiam de lixões. A proporção de aterros controlados foi de 12,5%.

O Art. 54 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei n. 12 305, de 02.08.2010, estabelece prazos para a implementação da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Inicialmente, essa implantação deveria ocorrer até 31 de dezembro de 2020, exceto para os Municípios que tivessem elaborado um plano intermunicipal ou municipal de gestão de resíduos sólidos, além de possuírem mecanismos de cobrança que garantissem a sustentabilidade econômico-financeira, mas posteriormente houve alterações nos prazos de acordo com o porte e a Região dos Municípios:

Até 2 de agosto de 2021, para capitais e Municípios em Regiões Metropolitanas ou Regiões Integradas de Desenvolvimento - RIDE;

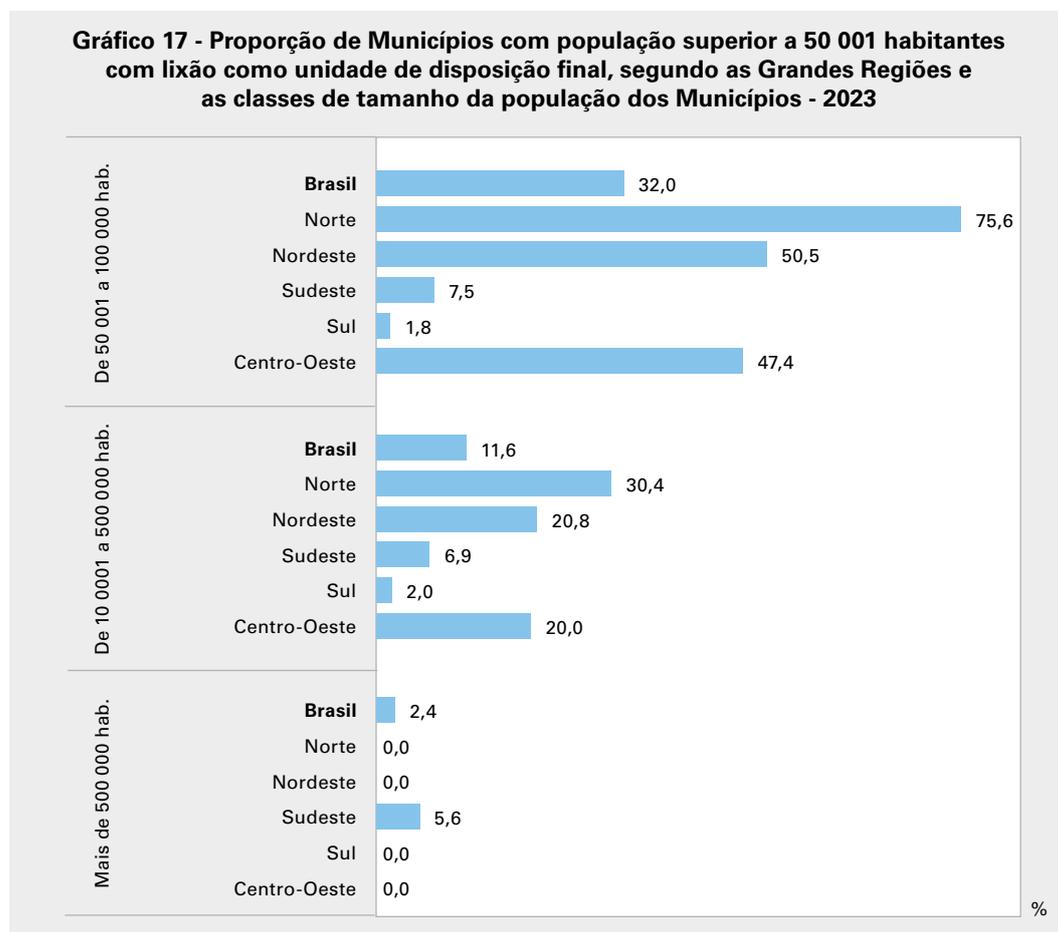
Até 2 de agosto de 2022, para Municípios com população superior a 100 000 habitantes ou que estão a menos de 20 km da fronteira com países limítrofes;

Até 2 de agosto de 2023, para Municípios com população entre 50 000 e 100 000 habitantes; e

Até 2 de agosto de 2024, para Municípios com população inferior a 50 000 habitantes (Brasil, 2010b).

O § 2º do Art. 54 permite que, quando o uso de aterros sanitários for economicamente inviável, os Municípios adotem outras soluções, desde que sigam as normas técnicas e operacionais para evitar danos à saúde pública e ao meio ambiente. Isso, talvez, possa justificar o uso de aterros controlados em algumas Regiões, como é possível observar nos Municípios menos populosos, onde esse tipo de destinação é mais comum. Enquanto os Municípios com mais habitantes estão mais adiantados no cumprimento da lei, os menores ainda lutam para alcançar as metas estabelecidas (Brasil, 2010b).

Levando em consideração o período da coleta de informações da pesquisa, os Municípios com população superior a 50 001 habitantes deveriam implementar disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e dar fim aos lixões. No entanto, os lixões ainda permanecem como a principal unidade de disposição final no país, abrangendo todas as classes de tamanho de população dos Municípios.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

Na faixa de Municípios com população entre 50 001 e 100 000 habitantes, a Região Norte se destacou, com 75,6% dos Municípios utilizando lixões. O Nordeste também apresentou um índice elevado, com 50,5%, seguido pelo Centro-Oeste, com 47,4%. Por outro lado, o Sudeste e o Sul apresentaram percentuais significativamente menores, de 7,5% e 1,8%, respectivamente. Esses dados indicam que, nessa faixa populacional, as Regiões Sul e Sudeste possuíam melhores sistemas de gestão de resíduos, enquanto o Norte, Nordeste e Centro-Oeste ainda enfrentavam grandes desafios para a implementação de soluções adequadas de disposição final.

Para Municípios de médio porte, com população entre 100 001 e 500 000 habitantes, a dependência de lixões diminuiu, mas ainda permanece uma preocupação significativa em algumas Regiões. O Norte novamente liderou com 30,4%, seguido pelo Nordeste, com 20,7%, e pelo Centro-Oeste, com 20,0%. No Sudeste, o percentual foi de 6,9%, enquanto o Sul registrou apenas 2,0%. Esses números refletem avanços

nas áreas mais populosas, mas as disparidades regionais continuam sendo um desafio importante para a política de resíduos sólidos no Brasil.

Nos Municípios com mais de 500 000 habitantes, a dependência de lixões foi extremamente baixa, com uma taxa residual de apenas 2,4%. Este valor refere-se ao Município de Duque de Caxias, no Estado do Rio de Janeiro, que ainda utilizava lixões. Nenhuma outra cidade de grande porte nas Regiões Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste apresentou o uso de lixões, indicando que, em geral, as grandes cidades do Brasil possuem sistemas de gestão de resíduos mais desenvolvidos e estão cumprindo as exigências da legislação de resíduos sólidos, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que visa erradicar essa prática inadequada.

Tabela 8 - Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com unidade de destinação/disposição final de resíduos sólidos e com vazadouros a céu aberto, segundo as Unidades da Federação - 2023

Unidades da Federação	Municípios			
	Com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Com unidade de destinação/disposição final de resíduos sólidos (1)		
		Total (2)	Vazadouro a céu aberto (lixão)	
			Absoluto	Percentual (%)
Amazonas	62	62	57	91,9
Maranhão	217	211	187	88,6
Roraima	15	14	12	85,7
Pará	142	142	119	83,8
Ceará	183	178	144	80,9
Piauí	224	222	173	77,9
Tocantins	139	137	105	76,6
Bahia	417	409	312	76,3
Amapá	16	16	12	75,0
Goiás	246	237	155	65,4
Acre	22	21	12	57,1
Mato Grosso	140	139	72	51,8
Rio Grande do Norte	167	164	81	49,4
Rondônia	52	44	15	34,1
Sergipe	75	50	16	32,0
Mato Grosso do Sul	79	75	20	26,7
Minas Gerais	853	758	170	22,4
Paraná	396	371	39	10,5
Espírito Santo	77	69	7	10,1
Rio de Janeiro	91	81	6	7,4
Rio Grande do Sul	495	342	24	7,0
Paraíba	223	220	12	5,5
São Paulo	643	571	19	3,3
Santa Catarina	295	195	5	2,6
Pernambuco	185	96	1	1,0
Alagoas	102	27	-	0,0
Distrito Federal	1	1	-	0,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

(1) Um Município pode possuir mais de uma unidade de destinação/disposição final de resíduos sólidos.

(2) Municípios com pelo menos uma unidade de destinação/disposição final de resíduos sólidos.

Essa análise revela que, apesar de avanços em algumas regiões e estados do Brasil, o uso de lixões ainda é prevalente em várias áreas, especialmente no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, refletindo a carência de infraestrutura adequada para o manejo de resíduos sólidos.

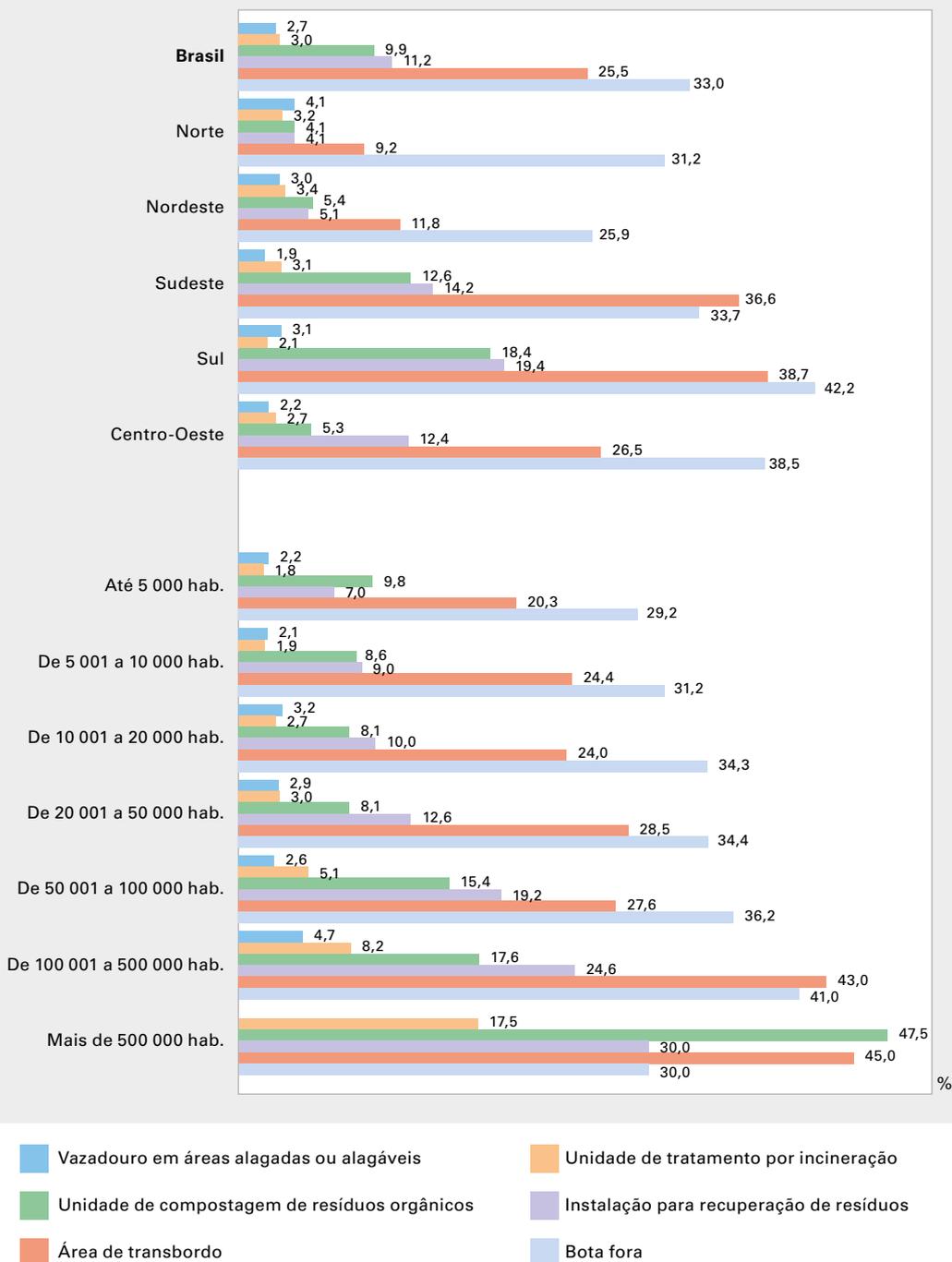
Estados da Amazônia Legal, como Amazonas (91,9%), Maranhão (88,6%), e Roraima (85,7%), apresentaram os maiores índices de uso de lixões, evidenciando uma infraestrutura inadequada para a gestão de resíduos sólidos nessas áreas. O Pará (83,8%) e o Ceará (80,9%) também enfrentam grandes desafios, com mais de 80% dos Municípios que informaram possuir alguma unidade de destinação/disposição final, enviando os resíduos a lixões.

No Nordeste, os estados do Piauí (77,9%) e da Bahia (76,3%) apresentaram altos índices de uso de lixões, refletindo uma realidade semelhante à da Região Norte, onde a infraestrutura para a gestão de resíduos sólidos ainda é precária em muitas localidades. Por outro lado, Estados mais desenvolvidos economicamente, como São Paulo (3,3%) e Santa Catarina (2,6%), possuíam percentuais muito baixos de Municípios que ainda utilizavam lixões, refletindo um avanço significativo em políticas públicas de gestão de resíduos.

O Centro-Oeste também apresenta desafios, com Goiás (65,4%) e Mato Grosso do Sul (26,7%), embora em graus diferentes, ainda com uma dependência considerável de lixões, contrastando com estados como Rio de Janeiro (7,4%) e Rio Grande do Sul (7,0%), que possuem melhor gestão e menor uso dessa prática.

O Distrito Federal, que anteriormente abrigava o maior lixão à céu aberto da América Latina, apresenta um cenário mais positivo ao ter erradicado essa prática, mostrando que, com o devido empenho e investimento, é possível transformar a realidade de gerenciamento de resíduos. Alagoas e Pernambuco também se destacam por suas melhorias, com Alagoas já livre do uso de lixões e Pernambuco avançando significativamente para erradicar essa prática, possuindo apenas um Município que ainda dispõe os resíduos nesse tipo de unidade.

Gráfico 18 - Proporção de Municípios com unidade de destinação/disposição final de resíduos sólidos, por tipo de unidade, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode possuir mais de um tipo de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

3. Municípios com pelo menos um tipo de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

No panorama nacional, 33,0% dos Municípios informaram a presença de *bota fora*, uma prática informal e inadequada de descarte de resíduos. As Regiões Sul e Centro-Oeste apresentaram percentuais mais altos, 42,2% e 38,5%, respectivamente, enquanto o Nordeste se destacou por ter o menor uso desse método, com 25,9%.

Quanto ao uso de vazadouros em áreas alagadas ou alagáveis, uma prática altamente prejudicial ao meio ambiente, foi mais comum no Norte (4,1%), possivelmente devido à grande quantidade de rios na Região Amazônica. Em seguida o Sul com o segundo maior índice da utilização desse tipo de unidade (3,1%), enquanto o Sudeste teve a menor incidência, com 1,9%.

A instalação de unidades de compostagem de resíduos orgânicos foi mais comum no Sul (18,4%), refletindo uma maior capacidade de aproveitamento de resíduos orgânicos. O Sudeste também apresentou um índice considerável (12,6%), enquanto o Norte (4,1%), Nordeste (5,4%) e o Centro-Oeste (5,3%) mostraram níveis menores de implementação.

Instalações para recuperação de resíduos também foram mais frequentes no Sul, com 19,4% e no Sudeste, com 14,2%, indicando que essas Regiões estão mais avançadas em tecnologias de reaproveitamento de materiais. O Norte foi a Região com menor implementação, apresentado uma taxa de 4,1%.

O uso de unidades de tratamento por incineração foi relativamente baixo em todo o País, com apenas 3,0% dos Municípios informando o uso dessa tecnologia. As Regiões Nordeste (3,4%) e Norte (3,2%) registraram os maiores índices, embora a prática ainda seja menos frequente em todas as Regiões.

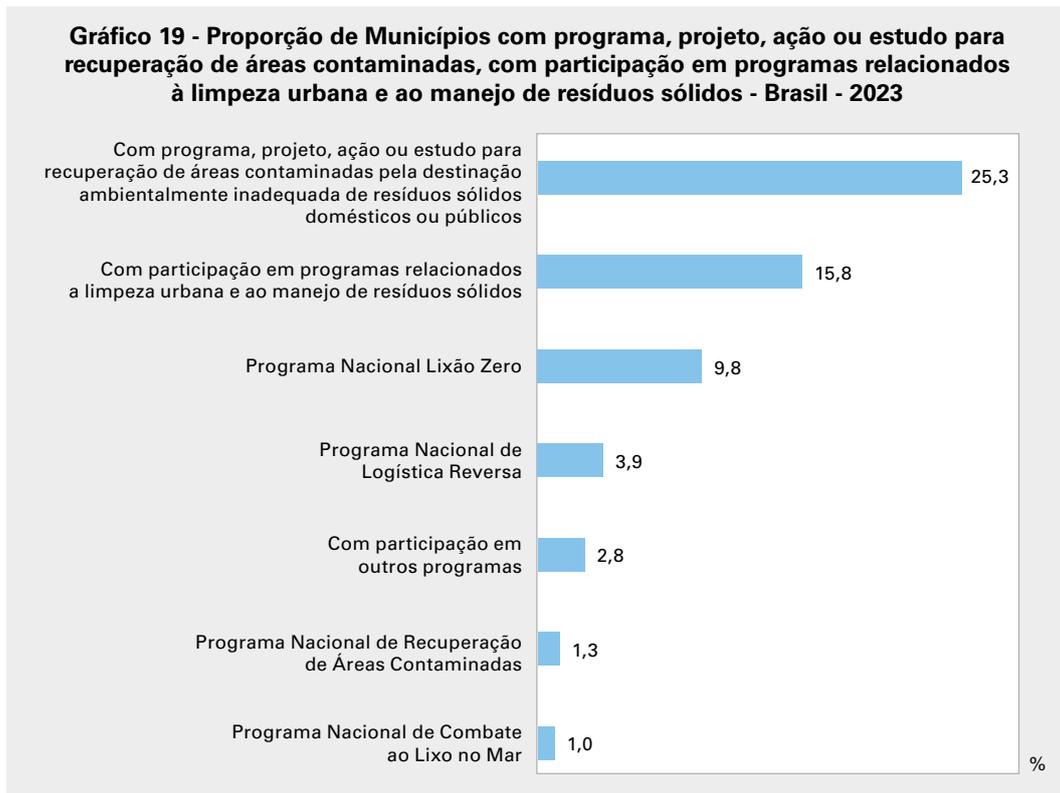
As áreas de transbordo, que servem para o gerenciamento de resíduos entre a coleta e a disposição final, foram mais frequentes no Sul (38,7%) e no Sudeste (36,6%). Já o Norte teve a menor utilização dessa prática, com apenas 9,2%.

Municípios com população superior a 500 000 habitantes foram os que mais investiram em unidades de compostagem (47,5%), recuperação de resíduos (30,0%), e áreas de transbordo (45,0%), demonstrando que Municípios mais populosos tendem a adotar práticas mais avançadas de gestão de resíduos. Em contraste, os Municípios com menos de 5 000 habitantes mostraram maior dependência de práticas inadequadas, como o "*bota fora*" (29,2%), e apresentaram menor implementação de tecnologias como incineração e recuperação de resíduos (Tabelas 71 e 72, disponíveis no portal do IBGE).

Programas, projetos, ações ou estudo

A gestão inadequada de resíduos sólidos, especialmente o descarte em locais inadequados, resulta em graves consequências ambientais e sociais, como a contaminação de solos, águas superficiais e subterrâneas. Diante desse cenário, diversas iniciativas podem ser desenvolvidas no Brasil para reverter esse impacto, com o foco na recuperação de áreas degradadas e no manejo adequado de resíduos. Um dos mecanismos nesse sentido são os programas que incentivem a conscientização ambiental.

O Gráfico 19 apresenta a existência de programas, projetos, ações ou estudos nos Municípios que informaram possuir algum Serviço de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode participar em mais de um programa relacionados a limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

3. Municípios com participação em pelo menos um programa relacionado a limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

A maior participação, com 25,3%, foi de Municípios que possuíam programas, projetos, ações ou estudos voltados para a recuperação de áreas contaminadas pela destinação inadequada de resíduos sólidos domésticos ou públicos. Essa informação pode indicar o crescimento da preocupação na remediação de danos ambientais causados pelo descarte inadequado de resíduos.

Outro dado relevante é que 15,8% dos Municípios participaram de programas relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, evidenciando um esforço por parte das administrações locais em melhorar a gestão desses materiais, o que é crucial para evitar a contaminação ambiental e melhorar a qualidade de vida das populações urbanas.

Dentre os programas nacionais, o Programa Nacional Lixão Zero destacou-se com a participação de 9,8% dos Municípios, refletindo a importância dessa iniciativa para erradicar lixões e promover uma gestão mais eficiente dos resíduos. O Programa Nacional de Logística Reversa, que incentiva a reciclagem e o reaproveitamento de materiais, foi mencionado por 3,9% dos Municípios, sugerindo que há espaço para crescimento nesse setor.

Outros programas, como o Programa Nacional de Recuperação de Áreas Contaminadas (2,7%) e o Programa Nacional de Combate ao Lixo no Mar (0,9%), tiveram uma

participação menor, indicando a necessidade de um esforço maior para envolver os Municípios nessas iniciativas específicas (Tabelas 73 e 74, disponíveis no portal do IBGE).

Coleta seletiva

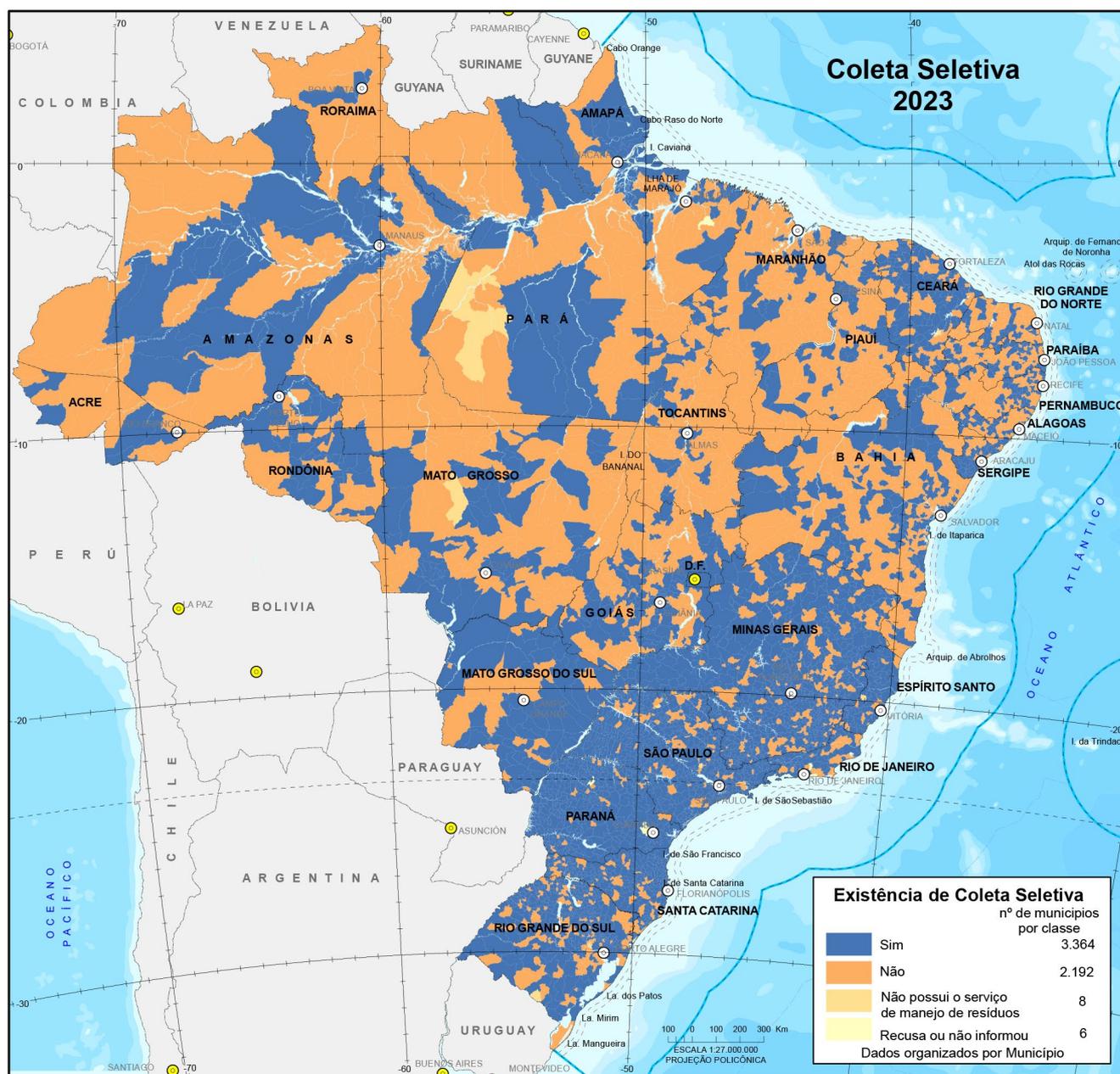
A coleta seletiva no Brasil é regulamentada por diversos instrumentos legais que visam a correta gestão de resíduos sólidos e a promoção da sustentabilidade. Um dos principais marcos é a Lei n. 12.305, de 02.08.2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Essa legislação estabelece diretrizes importantes para a implementação da coleta seletiva nos Municípios, determinando que os resíduos devem ser separados em categorias como recicláveis, orgânicos e rejeitos, a fim de facilitar sua destinação adequada.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos também prevê a responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e cidadãos na gestão dos resíduos e exige que os Municípios implementem sistemas de coleta seletiva, promovendo a educação ambiental para a conscientização da população sobre a importância de separar corretamente o lixo.

Em termos nacionais, 3 364¹⁶ (60,5%) Municípios com algum serviço em manejo de resíduos sólidos possuíam coleta seletiva. Além disso, 56,7% dos Municípios implementaram instrumentos legais que tratam sobre coleta seletiva, indicando que há uma aproximação entre a legislação e a prática em pouco mais da metade dos Municípios brasileiros (Tabelas 75 e 76, disponíveis no portal do IBGE).

¹⁶ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Mapa 14 - Coleta seletiva - 2023



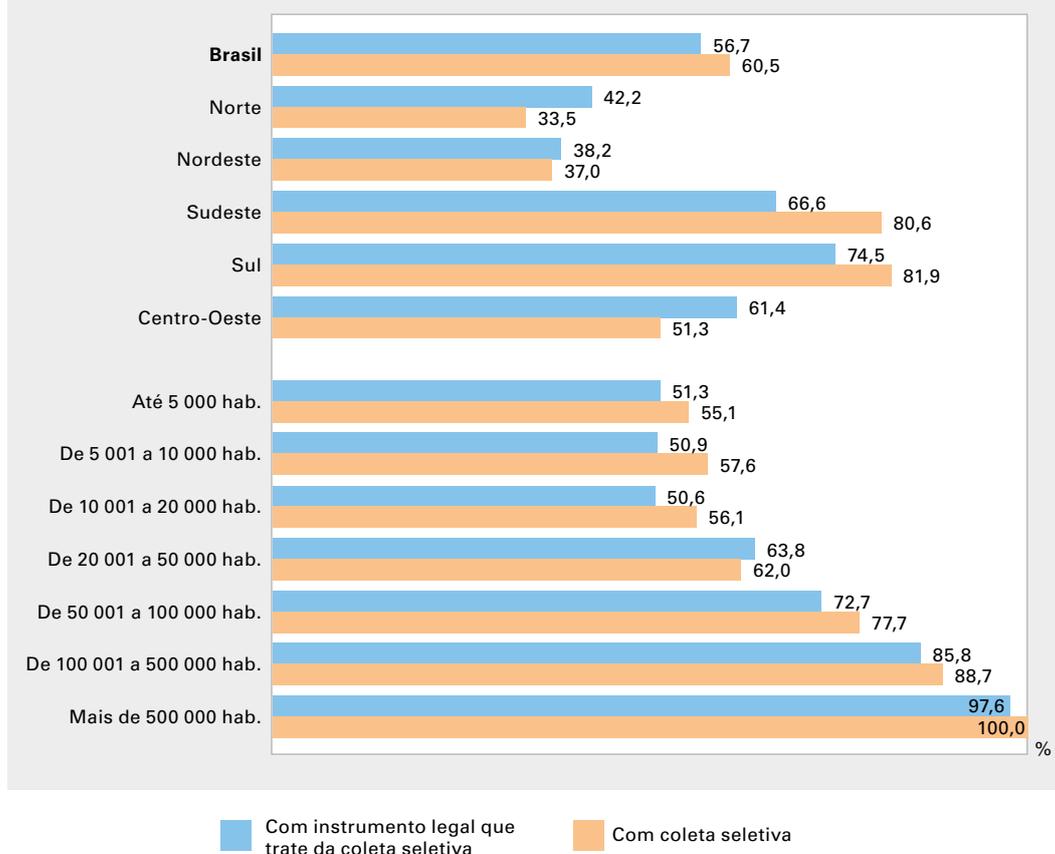
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Regionalmente, houve uma grande variação. A Região Sul liderou em ambas as categorias, com 81,9% dos Municípios possuindo coleta seletiva e 74,5% com legislação específica. Em contraste, a Região Norte apresentou os menores valores, com apenas 33,5% de Municípios com coleta seletiva, e 42,2% dispoindo de instrumentos legais, destacando a necessidade de expandir a cobertura do serviço, uma vez que os instrumentos legais estão mais presentes do que a implementação do serviço. No Nordeste, também houve uma diferença entre Municípios com instrumentos legais e com a oferta do serviço de coleta seletiva, 38,2% e 37,0%, respectivamente, sugerindo que ainda há um esforço necessário para implementar as políticas públicas de coleta seletiva.

Quando analisada a população dos Municípios, observa-se uma clara correlação entre o tamanho do Município e a adoção de práticas de coleta seletiva. Nos Municípios com mais de 500 000 habitantes, 97,6% possuíam instrumentos legais e 100,0% já haviam implementado a coleta seletiva. Em contraste, a proporção nos Municípios de menor porte, com até 5 000 habitantes, foi mais baixa, 51,3% possuíam instrumentos legais e apenas 55,1% realizavam coleta seletiva. Essa situação reflete os desafios enfrentados pelos Municípios pequenos para implementar e garantir a efetividade da coleta seletiva, que exige infraestrutura, recursos e políticas públicas mais robustas.

O Gráfico 20 mostra que a implementação da coleta seletiva no Brasil está fortemente associada ao tamanho populacional dos Municípios e a sua localização geográfica. Regiões mais desenvolvidas e Municípios mais populosos tendem a apresentar maior adesão tanto à criação de legislação quanto à implementação de práticas sustentáveis. Em contrapartida, áreas mais remotas e Municípios de menor porte enfrentam dificuldades para alcançar esses mesmos níveis de adesão. Esses dados indicam que, embora haja avanços em grandes centros urbanos, ainda existem desafios consideráveis nas regiões menos favorecidas, que demandam mais investimento e apoio para alcançar práticas de gestão de resíduos eficientes e sustentáveis.

Gráfico 20 - Proporção de Municípios com instrumento legal que trate da coleta seletiva, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023



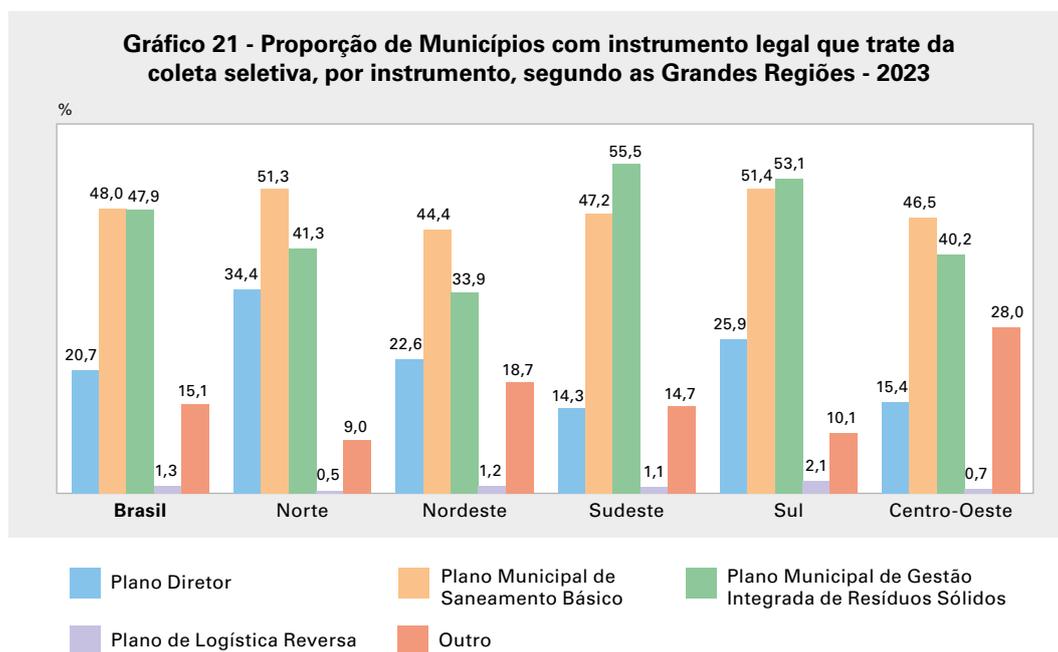
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode possuir em mais de um instrumento legal que trate da coleta seletiva.

3. Municípios com pelo menos um instrumento legal que trate da coleta seletiva.

Os instrumentos legais que tratam da coleta seletiva são mecanismos fundamentais para a organização e eficiência do sistema de coleta seletiva no Brasil. O Gráfico 21 permite observar que, em nível nacional, o Plano Municipal de Saneamento Básico foi o instrumento mais adotado, sendo utilizado por 48,0% dos Municípios que possuíam algum instrumento legal que tratasse da coleta seletiva. Em seguida, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi aplicado por 47,9% dos Municípios, sendo um elemento-chave no processo de organização da coleta seletiva. O Plano Diretor teve uma adesão de 20,7%, enquanto o Plano de Logística Reversa foi o menos utilizado, com apenas 1,3%. Instrumentos classificados como “outros” representaram 15,1% das opções usadas pelos Municípios. Os informantes poderiam registrar a existência de mais de um instrumento.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode possuir em mais de um instrumento legal que trate da coleta seletiva.

3. Municípios com pelo menos um instrumento legal que trate da coleta seletiva.

A análise regional revela que, no Norte, 41,3% dos Municípios informaram existência do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e 51,3% disseram possuir o Plano Municipal de Saneamento Básico. O Plano Diretor, por sua vez, teve uma adesão significativa, sendo adotado por 34,4% dos Municípios, a maior porcentagem entre todas as Regiões.

No Nordeste, o Plano Municipal de Saneamento Básico também foi o instrumento mais adotado, sendo utilizado por 44,4% dos Municípios. O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos aparece em segundo lugar, com 33,9%. Nessa Região, o Plano Diretor teve um percentual menor do que o observado no Norte, com 22,6%. A adesão ao Plano de Logística Reversa permaneceu baixa, com apenas 1,2%.

Na Região Sudeste, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi o mais utilizado, com 55,5%, a maior taxa de adoção em todo o País. O Plano

Municipal de Saneamento Básico também foi amplamente informado, com 47,2% dos Municípios. O Plano Diretor teve um percentual de adoção moderado, de 14,5%.

A Região Sul apresentou altos índices de adoção dos planos voltados à gestão de resíduos e saneamento, com 53,1% dos Municípios implementando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e 51,5% possuindo o Plano Municipal de Saneamento Básico, representando o maior nível de adesão entre as Regiões brasileiras. Quanto ao Plano Diretor, 26,0% dos Municípios informaram sua existência.

No Centro-Oeste, 40,2% dos Municípios informaram a existência do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, enquanto 46,5% possuíam Plano Municipal de Saneamento Básico. O Plano Diretor teve menor adesão na Região, sendo registrado por 15,4% dos Municípios. Curiosamente, a opção outros tipos de instrumentos teve a maior taxa das Regiões e da média do País, com 28,0%.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e o Plano Municipal de Saneamento Básico foram identificados como os principais instrumentos legais para regulamentar a coleta seletiva no Brasil. No entanto, o Plano de Logística Reversa apresentou baixa adesão em todo o País, destacando a necessidade de expandir a gestão desses resíduos sólidos¹⁷ (Tabelas 75 e 76, disponíveis no portal do IBGE).

Programa, projeto ou ação de incentivo à coleta seletiva

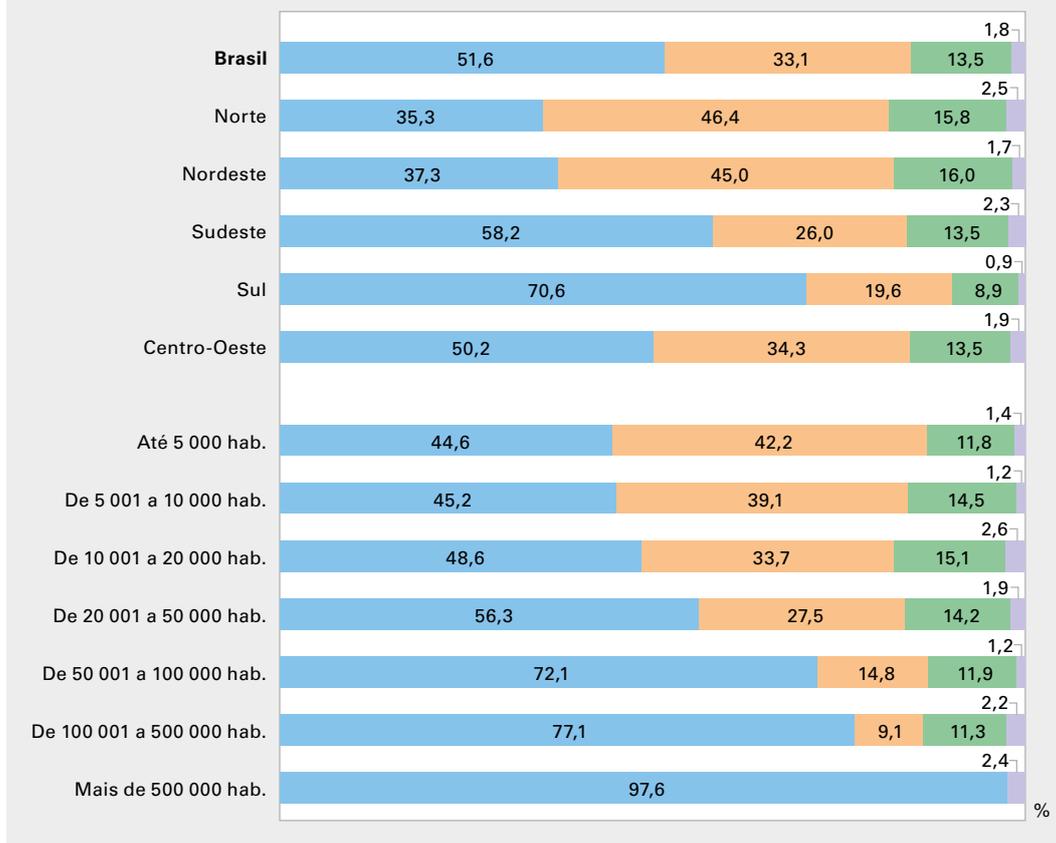
No que se refere à promoção de programas de coleta seletiva, 51,6%¹⁸ dos Municípios brasileiros que informaram possuir algum tipo de manejo dos resíduos sólidos, implementaram ações nesse sentido, enquanto 33,1% não promoveram nenhuma iniciativa voltada para a coleta seletiva. Além disso, apenas 1,8% dos Municípios encerraram programas de coleta seletiva, e 13,5% estavam em processo de elaboração de novos projetos (Tabelas 77 e 78, disponíveis no portal do IBGE).

O Gráfico 22 destaca a disparidade entre as Regiões do Brasil. A Região Sul lidera com 70,6% dos Municípios promovendo programas de coleta seletiva, seguida pelo Sudeste, onde 58,2% dos Municípios tinham programas de coleta seletiva em andamento. Por outro lado, as Regiões Norte e Nordeste apresentaram os menores percentuais, com 35,3% e 37,3%, respectivamente, promovendo tais programas. Essas Regiões também apresentaram maior proporção de Municípios que não promoviam qualquer ação nesse sentido, refletindo as dificuldades regionais em implementar práticas mais sustentáveis de gestão de resíduos.

¹⁷ A implementação do Plano de Logística Reversa é fundamental para promover a reciclagem e o reaproveitamento de materiais, contribuindo para a sustentabilidade e a redução do impacto ambiental causado pelos resíduos.

¹⁸ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Gráfico 22 - Proporção de Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por situação do programa, projeto ou ação de incentivo à coleta seletiva, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023



■ Promove programa, projeto ou ação de incentivo à coleta seletiva
 ■ Não promove
 ■ Em elaboração
 ■ Encerrado

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode possuir um ou mais programas, projetos ou ações de incentivo à coleta seletiva com frequências distintas.

Quanto ao tamanho populacional dos Municípios, há uma relação direta entre o porte do Município e o incentivo à coleta seletiva. Municípios acima de 500 000 habitantes, apresentaram 97,6% de adesão à coleta seletiva. Em contraste, Municípios com até 5 000 habitantes mostraram uma taxa de adesão significativamente menor, de 44,6%, refletindo os desafios enfrentados por cidades menores para implementar e manter programas de coleta seletiva. Isso sugere que Municípios com maior população tendem a ter mais recursos e capacidade para adotar políticas ambientais eficazes.

Investimento em ampliação/melhoria do serviço de coleta seletiva

No Brasil, 1 684¹⁹ Municípios investiram na ampliação ou melhoria dos serviços de coleta seletiva, equivalente a 50,1% dos que informaram realizar coleta seletiva. A situação de cada uma das Grandes Regiões girou em torno do percentual nacional: pouco abaixo dele as Regiões Norte (44,7%), Nordeste (46,2%) e Sudeste (48,2%) e, ligeiramente acima, o Centro-Oeste (51,5%) e a Região Sul (55,8%) (Tabelas 79 e 80, disponíveis no portal do IBGE).

Uma questão central é a fonte dos recursos para investimentos em coleta seletiva no Brasil, onde maior parte vem das prefeituras, com 91,5% dos Municípios indicando essa fonte. Esse cenário revela uma centralização de recursos no nível local, com pouca variação regional. No entanto, a diversificação de fontes de recursos, incluindo consórcios públicos, incentivos da União e apoio do setor privado, sugere fortalecimento da capacidade de ampliar e melhorar os serviços de coleta seletiva. Esse movimento é essencial para promover a sustentabilidade e a gestão eficiente de resíduos sólidos no País, além de possibilitar um avanço significativo nas políticas ambientais locais e regionais.

Na Região Norte, os recursos da prefeitura foram praticamente a única fonte de financiamento, representando 97,0% dos investimentos, com pouca participação de outras fontes, como consórcios públicos e União.

Por outro lado, no Nordeste, embora as prefeituras fossem a principal fonte de financiamento com 89,5%, houve participação mais significativa de consórcios públicos de 19,0% e do setor privado de 12,1%, indicando um esforço regional para buscar fontes alternativas de financiamento. Isso pode ser um reflexo da busca por soluções colaborativas para lidar com os desafios da gestão de resíduos sólidos.

Na Região Sudeste, apesar de as prefeituras representarem a principal fonte de financiamento para a coleta seletiva, com 89,2% dos Municípios dependentes desses recursos, observou-se uma participação mais significativa de outras fontes. O setor privado contribuiu com 12,4% dos investimentos, e os incentivos da União corresponderam a 6,0%. Esse cenário indica que, além do papel fundamental das prefeituras, a Região tem buscado diversificar suas fontes de recursos, firmando parcerias com o setor privado e contando com apoio federal.

Na Região Sul, os recursos das prefeituras foram a principal fonte de financiamento para a coleta seletiva, com 94,7% dos Municípios dependendo desses investimentos. Entretanto, também houve uma participação relevante de consórcios públicos com 9,4% e apoio do setor privado com 8,3%. Esses dados indicam que pode estar havendo orientação na busca de diferentes fontes de financiamento para manter e expandir os programas de coleta seletiva.

As prefeituras também foram a principal fonte de recursos no Centro-Oeste, com 91,1%, mas o que chamou atenção foi o apoio significativo do setor privado, que respondeu por 17,9% dos recursos investidos. Isso pode indicar uma presença mais marcante de parcerias público-privadas na Região.

¹⁹ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Formas da coleta seletiva

A coleta seletiva no Brasil é marcada por disparidades regionais e estruturais, com as Regiões Sul e Sudeste apresentando as melhores coberturas e diversificação de métodos, enquanto o Norte e o Nordeste enfrentam desafios para expandir a coleta seletiva, especialmente em Municípios de menor porte. A coleta porta a porta se destacou como o método mais utilizado, mas os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) ou Ecopontos e outras formas alternativas também tiveram um papel importante no sistema de coleta seletiva no País, em 2023.

A coleta porta a porta foi a modalidade predominante, sendo utilizada por 77,5% dos Municípios que possuíam coleta seletiva, enquanto os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) ou Ecopontos foram informados por 47,7% dos Municípios. Outras formas de coleta foram empregadas em 30,5% dos Municípios (Tabelas 81 e 82, disponíveis no portal do IBGE).

A análise por Regiões revela diferenças significativas. Na Região Norte, por exemplo, entre os que possuíam coleta seletiva, a coleta porta a porta foi realizada por 64,7% dos Municípios, 50,7% contaram com PEVs ou Ecopontos, enquanto 32,0% utilizaram outras formas de coleta. Isso indica que existe diversificação nas estratégias empregadas nesse serviço.

No Nordeste, 72,6% realizaram a coleta porta a porta e 40,6% utilizaram PEVs ou Ecopontos. A Região apresentou uma estrutura de coleta mais desenvolvida em relação ao Norte, mas ainda distante das Regiões Sul e Sudeste. O emprego de outras formas de coleta foi também significativo, em 33,0% dos Municípios.

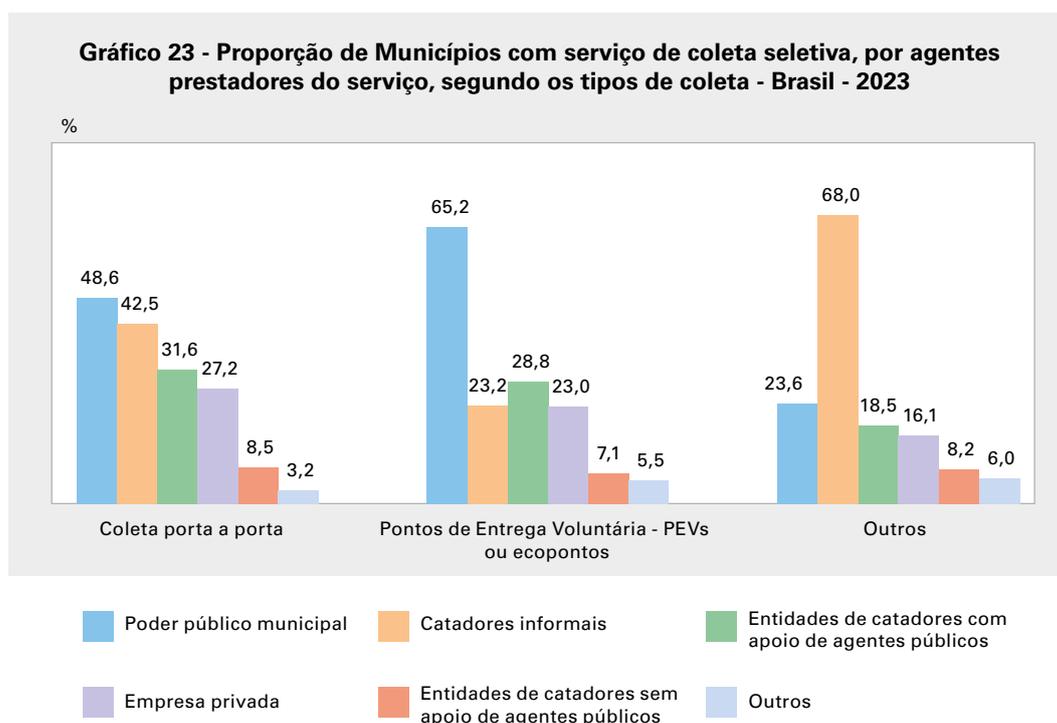
A Região Sudeste, a mais populosa e desenvolvida do Brasil, teve a maior diversificação nas formas de coleta seletiva: 73,1% dos Municípios informaram coleta porta a porta, 45,8% dispunham de PEVs ou Ecopontos, enquanto 38,0% utilizaram outras formas de coleta, não ficando muito além dos números do Norte e Nordeste. A combinação de modalidades sugere que a infraestrutura de coleta seletiva estava estabelecida na diversificação de métodos para atender a uma população extensa.

O Sul destacou-se por ser a Região com a maior taxa de coleta porta a porta, com 88,0% dos Municípios adotando esse método. Além disso, 53,6% possuíam PEVs ou Ecopontos, o que indica um alto nível de organização e abrangência no serviço de coleta seletiva. A Região também apresentou o menor uso de outras formas de coleta (20,1%).

O Centro-Oeste contava com o predomínio de coleta porta a porta com 81,6% e uma significativa presença de PEVs ou Ecopontos (54,8%). Outras formas de coleta foram menos utilizadas (22,2%), sugerindo que a infraestrutura de coleta estava bem estabelecida, especialmente em Municípios de médio e grande porte.

Por tamanho populacional, os dados mostram que quanto mais populoso o Município, maior a taxa de coleta seletiva e a presença de PEVs ou Ecopontos. Em 2023, nos Municípios com até 5 000 habitantes, 75,8% realizaram coleta porta a porta, enquanto nos Municípios com mais de 500 000 habitantes, esse número sobe para 92,7%. Destes últimos, 97,6% informaram PEVs ou Ecopontos. Isso supõe que os Municípios mais populosos tendem a investir mais em estruturas diversificadas de coleta seletiva para atender à demanda crescente da população.

O Gráfico 23 apresenta as formas e os agentes da coleta seletiva nos Municípios, por três categorias principais: coleta porta a porta, Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) ou Ecopontos e outras formas de coleta. Para cada categoria, é analisada a participação das diferentes entidades responsáveis pela coleta, como o poder público municipal, empresas privadas, entidades de catadores (com ou sem apoio de agentes públicos) e catadores informais, além de outras classificações.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

- 2. Um Município pode possuir mais de uma forma de coleta seletiva.
- 3. Um Município pode possuir mais de um agente prestador da coleta seletiva.
- 4. Municípios com pelo menos um agente prestador da coleta seletiva.

Na coleta porta a porta, o total de Municípios envolvidos foi de 2 607. Desses, 48,6% tiveram a coleta realizada pelo poder público municipal, enquanto 27,2% contaram com empresas privadas. As entidades de catadores com apoio de agentes públicos atuaram em 31,6% dos Municípios, e as que não receberam esse apoio, em 8,5%. Além disso, em 42,5% a coleta foi feita por catadores informais e, em apenas 3,2% foi realizada por “outros”.

O poder público municipal gerenciava os PEVs ou Ecopontos em 65,2% dos Municípios com coleta seletiva, e em 23,0% eram empresas privadas. As entidades de catadores com apoio de agentes públicos realizavam a coleta em 28,8% dos Municípios, enquanto as sem apoio estavam presentes em 7,1%. Além disso, em 23,2% dos Municípios com coleta seletiva, os resíduos foram recolhidos por catadores informais, e em 5,5% foram coletados por “outros”.

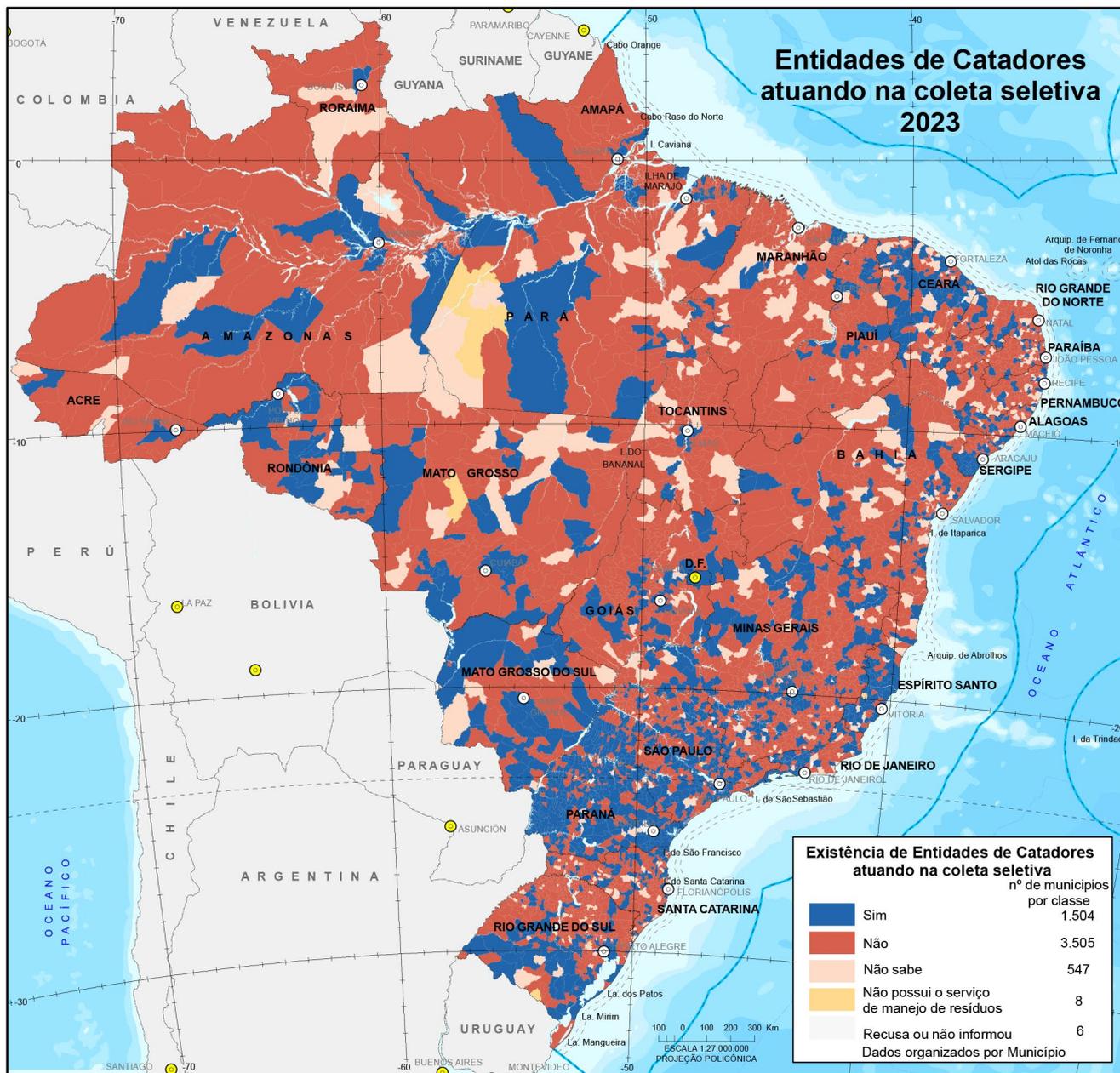
Na categoria “outras formas”, que compreende métodos alternativos de coleta, foram 23,6% de Municípios cujo ente responsável era o poder público municipal e, em 16,1% foram empresas privadas. Entidades de catadores com apoio de agentes públicos executaram o serviço em 18,5%, e as sem apoio, em 8,2%. A maior porcentagem nessa categoria é atribuída aos catadores informais, que foram responsáveis pela coleta em 68,0% dos Municípios, enquanto “outros” abrangeu 6,1% (Tabelas 81 e 82, disponíveis no portal do IBGE).

Catadores e entidades atuando na coleta seletiva

As entidades de catadores, formadas por cooperativas, associações e outras formas de organização de catadores, desempenham um papel fundamental na gestão de resíduos sólidos, contribuindo para a redução do volume de resíduos destinados aos aterros e lixões, promovendo a reciclagem e a inclusão social de trabalhadores desse setor.

A presença de catadores organizados é essencial para o funcionamento da coleta seletiva, pois além de gerar renda para diversas famílias, esses grupos colaboram para a sustentabilidade ambiental e a economia circular. O Mapa 15 apresenta a distribuição das entidades de catadores que atuavam na coleta seletiva em Municípios brasileiros, dentre os que informaram possuir o serviço de coleta seletiva, sendo possível visualizar em quais Regiões essas entidades estavam mais ativas, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas que fortaleçam a atuação dessas organizações e ampliem a coleta seletiva no País.

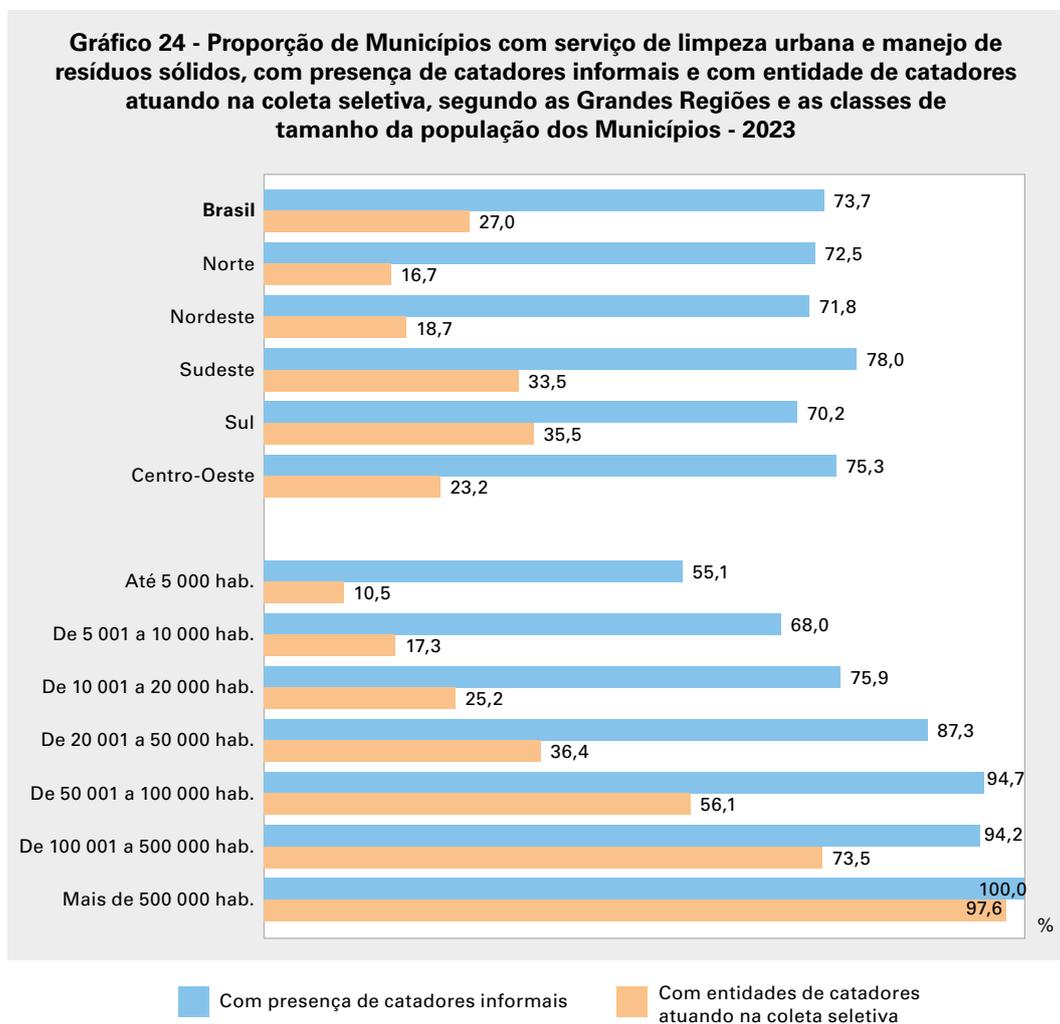
Mapa 15 - Entidades de catadores atuando na coleta seletiva - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Nota: A existência é considerada quando o Município apresenta pelo menos uma Entidade de Catadores.

O Gráfico 24 traz informações detalhadas sobre a atuação de catadores informais e entidades de catadores atuando na coleta seletiva, organizadas por Regiões do Brasil e pelo tamanho populacional dos Municípios.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

Dos 5 557²⁰ Municípios que possuíam o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, 4 093 (73,7%) indicaram presença de catadores informais. Já as entidades de catadores que atuaram na coleta seletiva estavam presentes em 1 498 (27,0%) Municípios (Tabelas 83, 84, 89 e 90, disponíveis no portal do IBGE).

Regionalmente, ocorreram variações importantes. No Norte, 72,6% dos Municípios contaram com catadores informais e 16,7% possuíam entidades de catadores atuando na coleta seletiva. No Nordeste, 71,8% dos Municípios tinham catadores informais, com uma participação um pouco maior das entidades de catadores, com

²⁰ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

18,7%. O Sudeste, que foi a Região com maior percentual de Municípios com catadores informais (78,0%), e liderou em termos de entidades de catadores, prestando serviço de coleta seletiva em 33,5% dos Municípios. O Sul tinha 70,2% dos Municípios com catadores informais e 35,5% possuíam entidades atuando na coleta seletiva. No Centro-Oeste, 75,3% dos Municípios tinham catadores informais, e 23,2% contavam com entidades de catadores.

Quando se observa a classificação por tamanho da população, percebe-se que nos Municípios menores (até 5 000 habitantes) 55,1% informaram presença de catadores informais e apenas 10,5% possuíam entidades de catadores atuando na coleta seletiva. Nos Municípios entre 5 001 e 10 000 habitantes, esses números sobem para 68,0% e 17,3%, respectivamente. À medida que a classe de tamanho dos Municípios aumenta, cresce também a presença de catadores informais e de entidades atuando na coleta seletiva. Nos Municípios com 20 001 a 50 000 habitantes, 87,3% tinham catadores informais e 36,4% contavam com entidades de catadores. Já nos Municípios com mais de 500 000 habitantes, todos possuíam catadores informais, e 97,6% contavam com entidades de catadores, mostrando que as Cidades maiores tendem a ter uma estrutura mais consolidada para a gestão de resíduos.

No Brasil como um todo, dos 4 093 Municípios que contaram com a presença de catadores informais, 87,8% informaram presença deles na área urbana, enquanto 14,5% registraram catadores informais na área rural.

Na Região Norte, 77,5% dos Municípios possuíam catadores informais atuando na área urbana, e 10,5% na área rural. No Nordeste, a presença foi semelhante: em 79,6% dos Municípios concentravam-se na área urbana e 16,2% na rural. No Sudeste, a concentração foi maior, com 96,3% dos catadores informais atuando nas áreas urbanas e 13,2% nas rurais. No Sul, 95,1% dos catadores informais estavam na área urbana e 18,8% na área rural, o maior percentual entre as Regiões. No Centro-Oeste, 79,0% dos Municípios informaram presença de catadores informais na área urbana e apenas 7,1% na área rural, o menor percentual entre as Regiões.

Quando se analisa o tamanho populacional dos Municípios, observa-se que em 86,8% dos Municípios com até 5 000 habitantes, os catadores informais atuavam na área urbana, e em 13,6% na rural. Nos Municípios de 5 001 a 10 000 habitantes, em 88,2% deles, os catadores estavam nas áreas urbanas e em 15,7% nas áreas rurais. Em 88,3% dos Municípios de 10 001 a 20 000 habitantes, os catadores estavam em áreas urbanas, e 14,8% no meio rural. À medida que o tamanho populacional aumenta, nota-se que os Municípios com mais habitantes têm uma presença mais concentrada na área urbana, como nos casos de Municípios com 100 001 a 500 000 habitantes, onde 95,4% registraram que os catadores atuaram na área urbana e, naqueles com mais de 500 000 habitantes, 92,7% informaram catadores informais nas áreas urbanas. As Regiões mais urbanizadas, como o Sudeste e o Sul, apresentaram uma maior concentração de catadores informais em áreas urbanas. Por sua vez, o Norte e o Centro-Oeste, apresentaram uma presença menos intensa de agentes informais da coleta seletiva nas áreas rurais (Tabelas 83 e 84, disponíveis no portal do IBGE).

Remuneração de entidades de catadores

Investigou-se o principal modelo de remuneração que os Municípios adotavam para pagamento às entidades de catadores que atuavam na coleta seletiva. Dos Municípios²¹ brasileiros que possuíam entidades de catadores atuando na coleta seletiva, 41,5% remuneravam em dinheiro, evidenciando a importância do trabalho informal na cadeia de reciclagem (Tabelas 91 e 92, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação às Regiões, o Sudeste tinha 252 (45,2%) Municípios que ofereciam pagamento em dinheiro, em relação aos 558 Municípios que informaram atuação de entidades de catadores. O Sul seguiu com 50,4% de cobertura, sendo a maior Região com oferta de remuneração. O Norte apresentou o menor percentual, com apenas 16,0% de cobertura (12 Municípios remunerando entidades de catadores). As Regiões Nordeste e Centro-Oeste apresentaram valores intermediários, 28,3% e 47,2%, respectivamente.

Ao considerar o tamanho populacional dos Municípios, os com até 5 000 habitantes, apresentaram a maior porcentagem de cobertura, com 52,5%. No entanto, à medida que a população aumenta, a porcentagem de cobertura tende a cair, chegando a 40,0% nos Municípios com mais de 500 000 habitantes em uma relação inversa entre o tamanho populacional e a existência dos pagamentos às entidades, tornando-as mais independentes do poder público.

Os principais modelos de remunerações adotados pelos Municípios em pagamento às entidades de catadores que atuam na coleta seletiva foram: valor fixo mensal, por tonelada comercializada, por quilômetro rodado, por domicílios atendidos, múltiplos fatores de cálculo ou outros. Esses modelos refletem as diversas formas de organização e gestão utilizadas por cooperativas e associações de catadores para gerar renda a partir da separação e comercialização de materiais recicláveis.

A maioria das entidades foi remunerada por um valor fixo mensal, representando 63,0% em todo o Brasil. Outros modelos de remuneração incluíam pagamento por tonelada comercializada (13,2%), por tonelada coletada (10,5%), por quilômetro rodado (0,5%), e por domicílios atendidos (1,0%) (Tabelas 91 e 92, disponíveis no portal do IBGE).

Entre as Regiões, o Centro-Oeste se destacou com a maior proporção de Municípios que adotaram o valor fixo mensal como principal modelo de remuneração (78,4%). No Norte, 75,0% dos Municípios utilizavam esse modelo, seguido pelo Nordeste (64,2%), Sudeste (63,9%) e Sul (57,1%). As Regiões também apresentaram variações nos demais modelos de remuneração, com o Sul e Sudeste tendo uma maior adoção do pagamento por tonelada comercializada e por tonelada coletada, enquanto o Norte teve pouca diversidade nos modelos adotados.

Quanto ao tamanho dos Municípios, observa-se que nos menos populosos, com até 5 000 habitantes, 71,2% remuneravam as entidades com um valor fixo mensal. Já nos Municípios mais populosos, com mais de 500 000 habitantes, esse número caiu para 12,5%, com uma maior adoção de pagamento por tonelada comercializada e coletada. Isso sugere que Municípios menores tendem a optar por um pagamento fixo, enquanto Municípios maiores diversificam os modelos de remuneração.

²¹ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

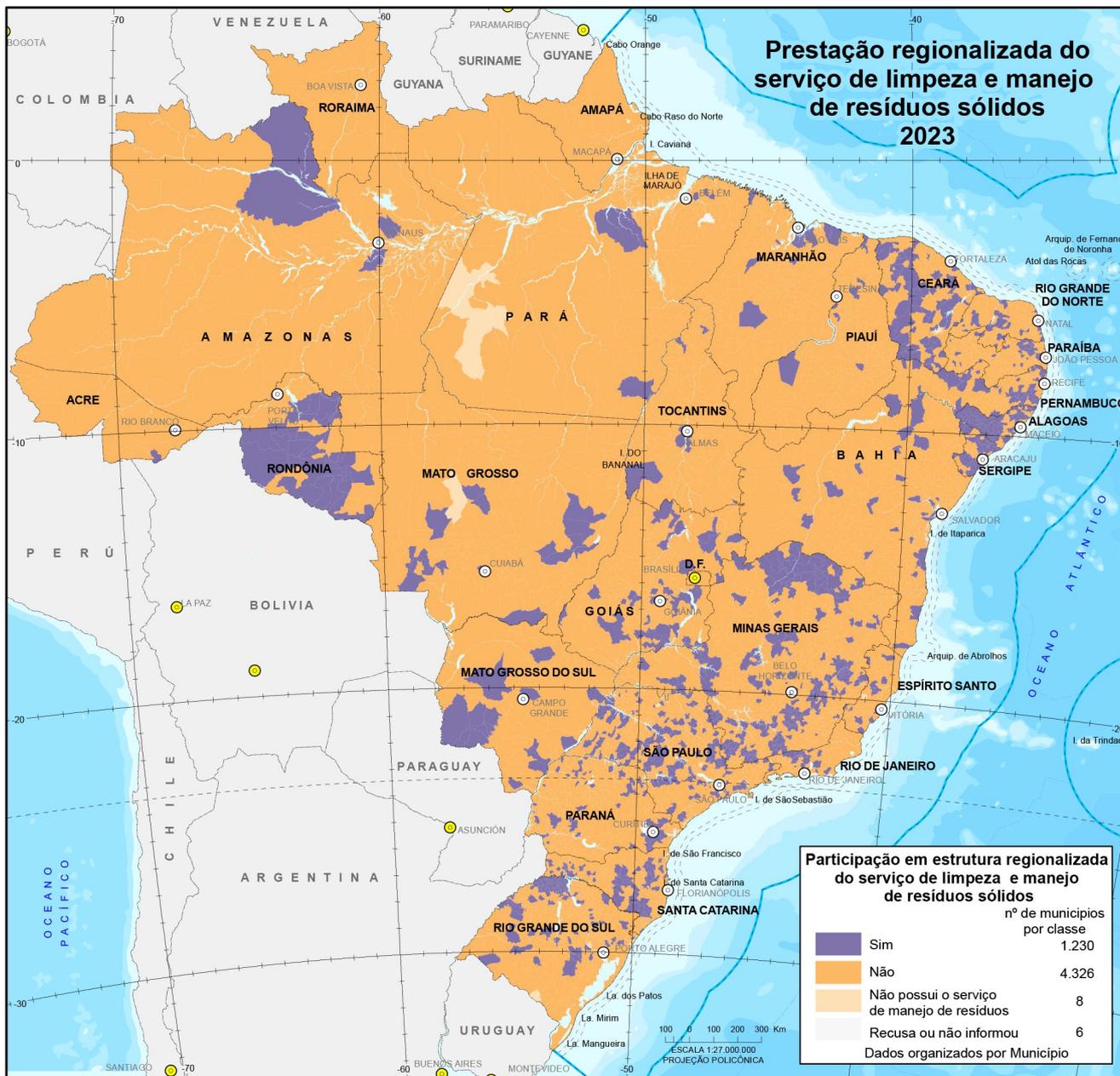
Regionalização

A prestação regionalizada já estava inserida na Lei n. 11.445 de 05.01.2007, sendo reforçada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei n. 14.026 de 15.07.2020), pela sua inclusão como um dos princípios fundamentais da execução dos serviços de saneamento básico, para a geração de ganhos de escala e a garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, bem como um dos critérios para que os governos recebam ajuda técnica e repasses da União. Caracteriza-se por um único prestador do serviço para vários Municípios, contíguos ou não; uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração; e compatibilidade de planejamento.

Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 mostram que, dos 5 557²² Municípios que informaram a existência do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, 22,1% (1 230) estavam inseridos em uma estrutura de prestação regionalizada do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Dentre as Grandes Regiões, o Norte foi o que apresentou menor percentual (12,1%), enquanto o Sudeste teve o maior (26,8%). Analisando por classes de tamanho da população, os Municípios com mais 500 000 habitantes apresentaram o menor percentual (19,5%) e os Municípios com a faixa populacional de 10 001 a 20 000 habitantes, o maior com 24,3% (Tabelas 93 e 94, disponíveis no portal do IBGE).

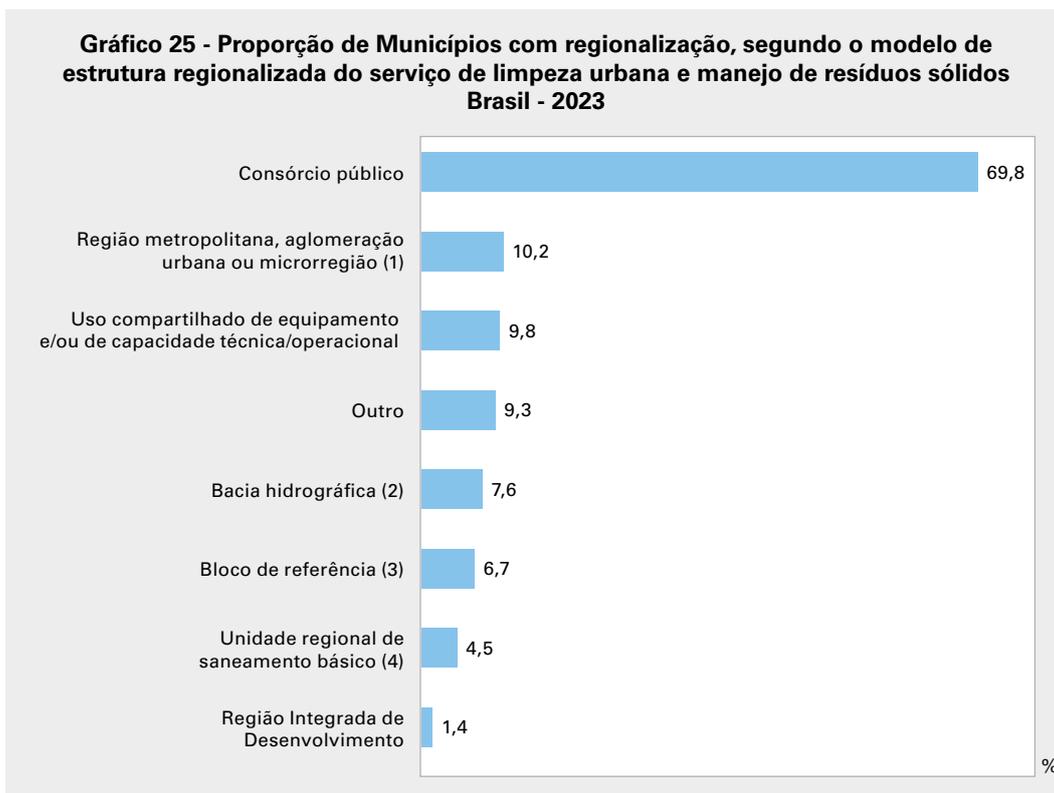
²² O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Mapa 16 - Prestação regionalizada do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Em relação à apuração do modelo de estrutura de regionalização do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o principal foi consórcio público, em 858 Municípios. Em seguida, o modelo de Região Metropolitana, Aglomeração Urbana ou Microrregião (126), uso compartilhado de equipamento e/ou de capacidade técnica/operacional (121), e outro (114). Em frequência menor, apareceram bacia hidrográfica (94), bloco de referência (82), unidade regional de saneamento básico (55) e Região Integrada de Desenvolvimento (17) (Gráfico 25) (Tabelas 93 e 94, disponíveis no portal do IBGE).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

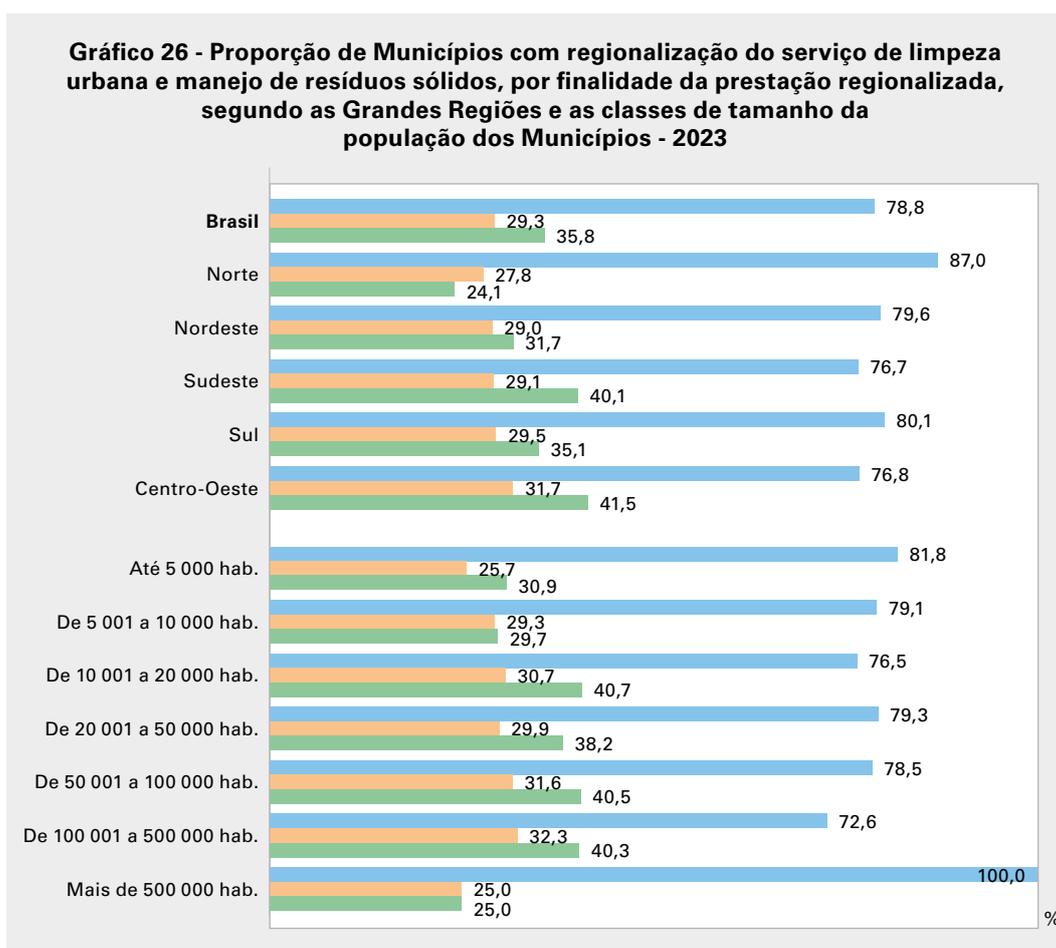
Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode possuir mais de um modelo que estrutura a prestação regionalizada do serviço.

3. Municípios com pelo menos um modelo de regionalização.

(1) Instituída pelos Estados mediante lei complementar. (2) Limites naturais das bacias hidrográficas que vão além dos limites político-administrativos, cujas áreas de diferentes Municípios compartilham o mesmo sistema de drenagem. (3) Agrupamentos de Municípios não necessariamente limítrofes, que voluntariamente optem pela gestão associada dos serviços de saneamento básico. (4) Instituída pelos Estados mediante lei ordinária.

No que se refere à finalidade da prestação regionalizada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, verifica-se que a prestação de serviço se destacou em todas as Grandes Regiões assim como nas diferentes classes populacionais municipais. Em seguida, destacaram-se o planejamento e a regulação (Gráfico 26) (Tabelas 95 e 96, disponíveis no portal do IBGE). Uma exceção foi observada na Região Norte, onde, após a prestação do serviço, a regulação superou o planejamento como finalidade da regionalização.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode indicar mais de uma finalidade para a prestação regionalizada do serviço.

3. Municípios com indicação de pelo menos uma finalidade para a prestação regionalizada do serviço.

A participação do Estado na prestação regionalizada do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Brasil foi de 16,0%. As Regiões com maior participação foram a Nordeste (21,4%) e a Norte (16,7%). Já no Sul, a proporção de Municípios com a participação do Estado na regionalização foi a menor, registrando 10,8% (Tabelas 95 e 96, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação às classes de tamanho da população dos Municípios, observa-se um aumento na participação conforme cresce a população: 10,0% nos Municípios com até 5 000 habitantes e 37,5% naqueles com 500 000 habitantes ou mais.

Na análise dos serviços regionalizados de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, os principais identificados foram: disposição final no solo (69,8%), coleta convencional de resíduos domésticos (47,2%), transporte e transbordo (31,6%) e coleta de resíduos especiais (29,6%) (Tabelas 97 e 98, disponíveis no portal do IBGE).

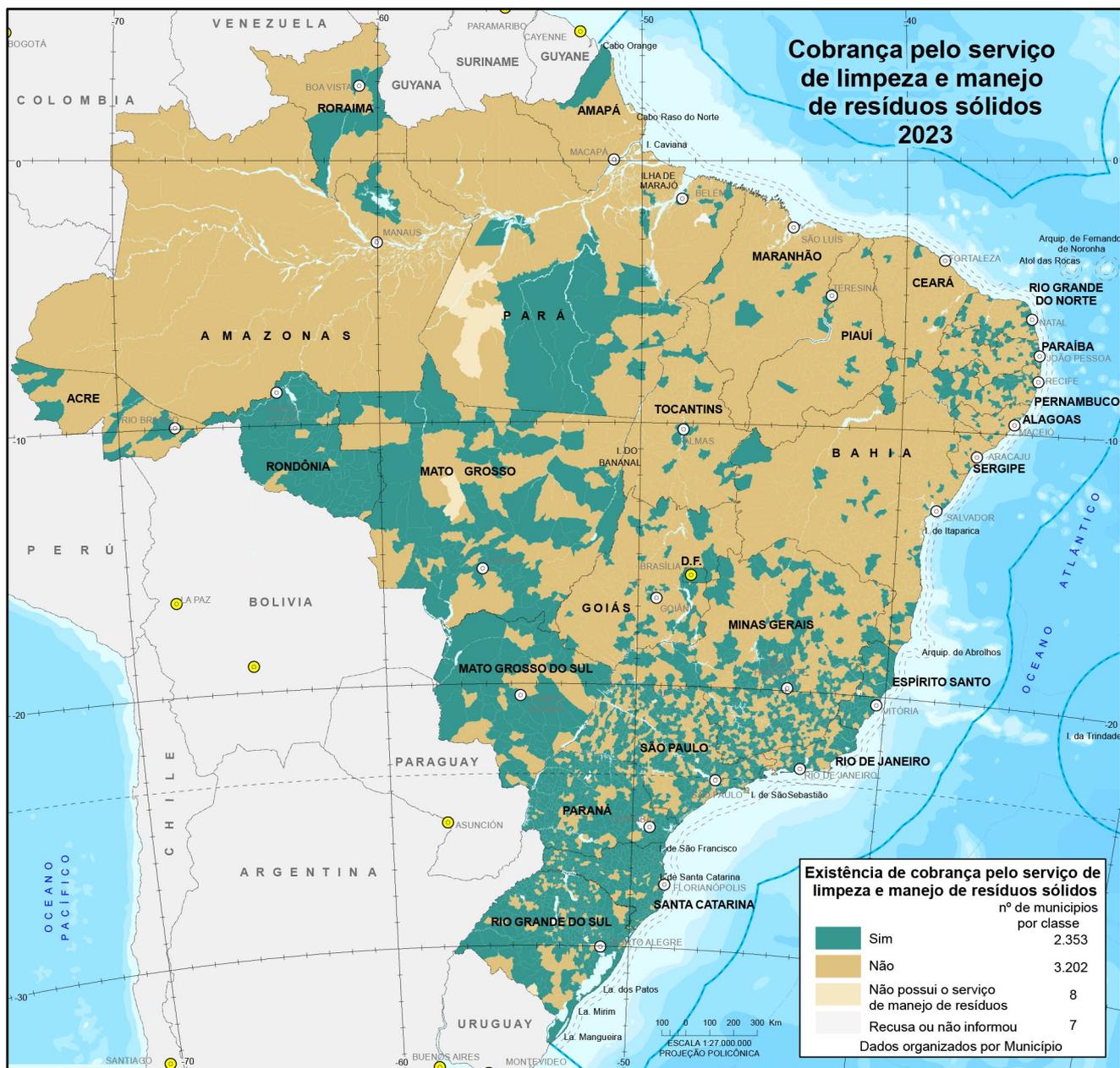
Cobrança e formas de financiamento do serviço

O Art. 29 que fundamenta a Lei n. 14.026, de 15.07.2020, estabelece que “os serviços públicos de saneamento básico terão sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário” (Brasil, 2010). No caso dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tal cobrança deve ser feita na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.

Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 mostram que, dos 5 557²³ Municípios que informaram a existência do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, 42,3% (2 344) cobraram por esse serviço. Dentre as Grandes Regiões, o Nordeste foi o que apresentou menor percentual (12,9%) e o Sul, o maior (84,0%). Analisando por classes de tamanho da população, os Municípios na faixa de 10 001 a 20 000 habitantes apresentaram o menor percentual (36,7%), enquanto os Municípios com mais de 500 000 habitantes atingiram o maior valor, 78,0% (Tabelas 105 e 106, disponíveis no portal do IBGE).

²³ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Mapa 17 - Cobrança pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - 2023

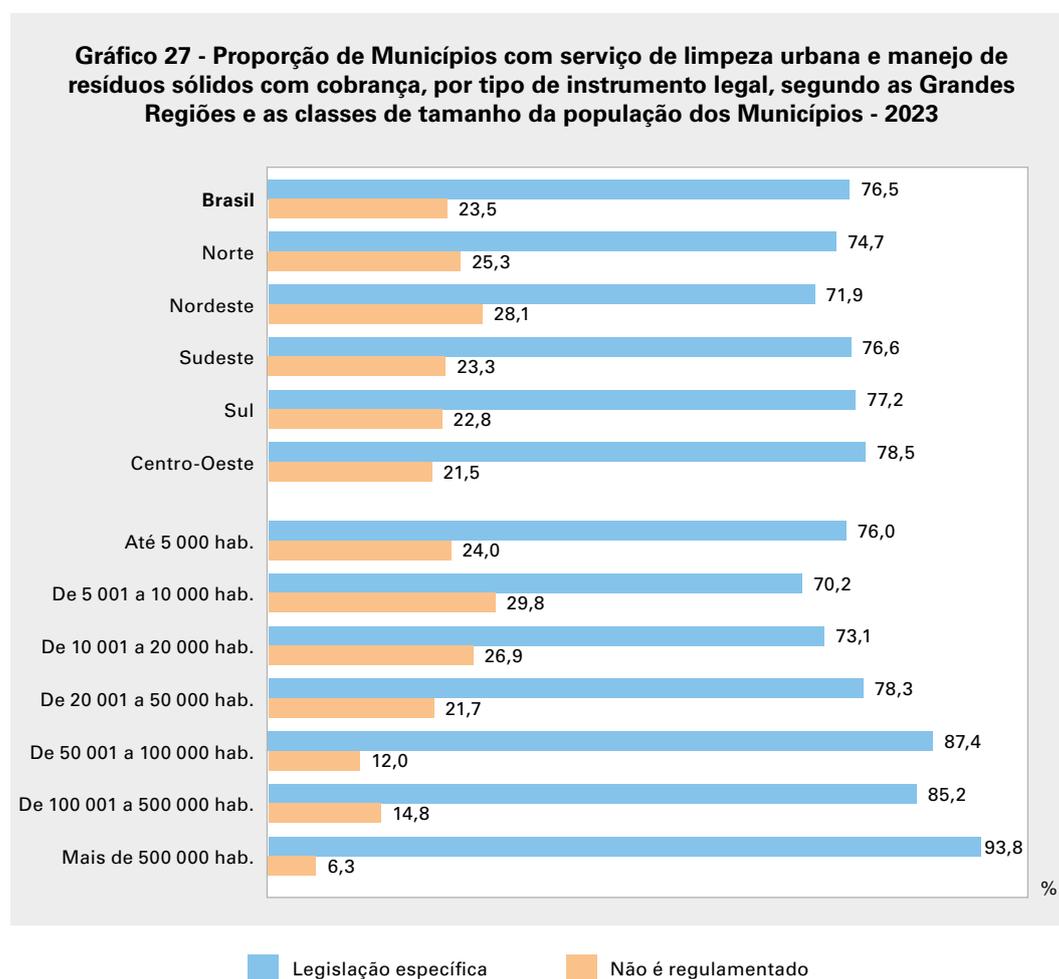


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Na análise do tipo de instrumento legal da cobrança pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos Municípios brasileiros, verifica-se que 76,5% possuíam legislação específica, enquanto 23,5% não tinham regulamentação (Tabelas 105 e 106, disponíveis no portal do IBGE).

Nas Grandes Regiões, observa-se que o Nordeste possuía o menor percentual de Municípios com instrumento da cobrança com legislação específica pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com 71,9%, enquanto o Centro-Oeste o maior, com 78,5%. Em relação às classes de tamanho populacional, os Municípios com

5 001 a 10 000 habitantes apresentaram 70,2% com legislação específica, enquanto os Municípios com mais de 500 000 habitantes tiveram 93,8%.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. O Município de Guarani das Missões (RS) não respondeu ao quesito sobre existência de cobrança pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

No que diz respeito à não cobrança e/ou dificuldades para a sua aplicação pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, foram investigados os seguintes motivos: resistência da população, ausência de parâmetros, ausência de legislação específica e outros.

De acordo com os resultados obtidos, o principal motivo da não cobrança pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foi a ausência de legislação específica, indicada por 2 316 Municípios. Em seguida, destacam-se a resistência da população, com 1 360, e a ausência de parâmetros, com 1 124 Municípios (Tabelas 107 e 108, disponíveis no portal do IBGE). Esse padrão se repete nas Grandes Regiões e nas diferentes classes de tamanho da população dos Municípios.

O Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 investigou de que forma era feita a cobrança pela prestação do serviço de manejo de resíduos sólidos especiais ou eventuais solicitado pelo usuário – se por meio de tarifa, taxa ou outra forma. Conforme definição do Manual do Entrevistador, a tarifa é um preço público unitário pré-estabelecido, relacionado ao serviço efetivamente prestado, com possibilidade de rescisão e sem natureza tributária. A taxa, por sua vez, é um tipo de tributo cobrado pelo serviço prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição, somente podendo ser estabelecido por lei. Na Tabela 9, são apresentados os tipos de cobrança pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos existentes nos Municípios, segundo as Grandes Regiões e o seu porte populacional.

Tabela 9 - Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e com cobrança pelo serviço de manejo de resíduos sólidos especiais ou eventuais solicitado pelo usuário, por forma de cobrança, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023

Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos Municípios	Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos				
	Total	Com cobrança pelo serviço de manejo de resíduos sólidos especiais ou eventuais solicitado pelo usuário			
		Total (1)	Forma de cobrança (%)		
			Tarifa	Taxa	Outra
Brasil	5 557	2 344	9,7	85,3	5,0
Norte	448	112	12,5	83,0	4,5
Nordeste	1 793	264	11,4	80,3	8,3
Sudeste	1 664	873	10,2	83,6	6,2
Sul	1 186	921	8,0	88,7	3,3
Centro-Oeste	466	174	11,5	84,5	4,0
Até 5 000 hab.	1 322	556	7,9	88,3	3,8
De 5 001 a 10 000 hab.	1 168	471	11,3	82,8	5,9
De 10 001 a 20 000 hab.	1 368	521	9,6	84,1	6,3
De 20 001 a 50 000 hab.	1 046	425	9,4	85,4	5,2
De 50 001 a 100 000 hab.	337	172	11,0	86,0	2,9
De 100 001 a 500 000 hab.	275	170	10,6	84,7	4,7
Mais de 500 000 hab.	41	29	10,3	86,2	3,4

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu ao bloco temático.

(1) Guarani das Missões (RS) não respondeu ao quesito sobre existência de cobrança pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Na maior parte dos Municípios (85,3%), existia cobrança por meio de taxa onde aqueles de classe de tamanho da população até 5 000 habitantes representavam 88,3% e a Região Sul com 88,7%. Já a cobrança por tarifa foi de 11,3% em Municípios com classe de tamanho da população de 5 001 a 10 000 habitantes e 12,5% pertencentes à Região Norte (Tabelas 109 e 110, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação ao recebimento de recursos ou investimentos para a aplicação no setor de manejo de resíduos sólidos, apenas 23,2% dos Municípios com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos relataram ter recebido esse apoio. A classe de Municípios com mais de 500 000 habitantes apresentou maior representatividade, com 46,3%. Entre as Grandes Regiões, observa-se o Sudeste com 29,4% e o Nordeste com 16,7%. As principais fontes de recursos ou investimentos foram: estadual (48,9%) e municipal (44,6%) (Tabelas 107 e 108, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação a destinação no orçamento municipal, quanto maior a população do Município, maior o percentual do orçamento destinado ao serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Os Municípios com mais de 500 000 habitantes apresentaram percentual de 97,6%, enquanto aqueles com até 5 00 habitantes alcançaram apenas 60,1%. Em termos regionais, as Regiões Sudeste e Sul apresentaram os maiores percentuais, com 73,9% e 73,3%, respectivamente. As Regiões Norte e Centro-Oeste tiveram os menores percentuais, com 56,3% e 57,7%, respectivamente (Tabelas 111 e 112, disponíveis no portal do IBGE).

Educação ambiental

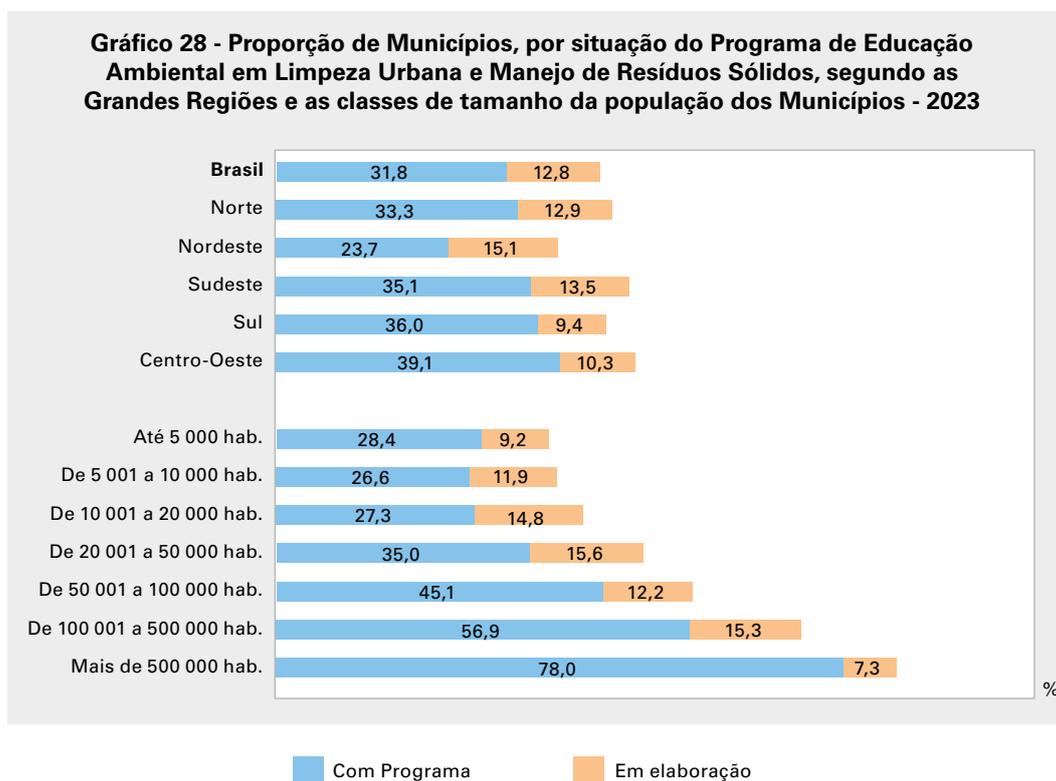
Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (Brasil, 1999). Envolve programas, projetos e ações em parcerias, ou não, com órgãos da educação municipal e/ou outros setores, através de campanhas de sensibilização e esclarecimento, visando ampliar a consciência da população.

Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 mostram que, dos 5 557²⁴ Municípios que informaram a existência do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, 31,8% (1 766) possuíam Programa de Educação Ambiental em Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, 12,8% (712) estavam em processo de elaboração, e 55,4% (3 078) não possuíam tal programa (Tabelas 99 e 100, disponíveis no portal do IBGE).

Na análise do tipo de instrumento legal relacionado ao Programa de Educação Ambiental em Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, verifica-se que em 53,6% dos Municípios o programa não era regulamentado; em 24,6% fazia parte da Política Municipal de Educação Ambiental; e em 21,8% havia legislação específica (Tabelas 99 e 100, disponíveis no portal do IBGE).

Adicionalmente, observa-se que quanto maior o porte populacional, maior o percentual de Municípios que possuíam algum programa. Entre os Municípios com mais de 500 000 habitantes, esse índice atingiu 78,0%. Em termos regionais, destaca-se a Região Centro-Oeste, onde 39,1% das municipalidades possuíam Programa de Educação Ambiental em Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (Gráfico 28).

²⁴ O Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, não informou os quesitos sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

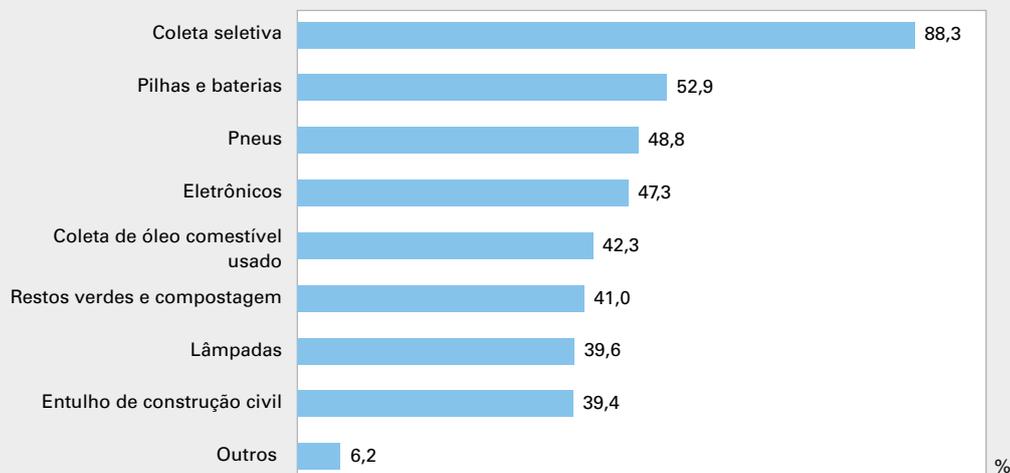
Verificou-se que 52,2% dos Municípios brasileiros com serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos possuíam projetos ou ações voltados para a educação ambiental nesse tema. A análise por classes populacionais mostrou que essa proporção aumenta conforme cresce a população do Município. Regionalmente, a Região Sul apresentou o maior percentual, 57,3%, enquanto a Nordeste o menor, com 43,1% (Tabelas 101 e 102, disponíveis no portal do IBGE).

Quanto à qualificação dos responsáveis pelos programas, projetos ou ações de educação ambiental em drenagem e manejo de águas pluviais, cerca de 71% eram capacitados e/ou especializados na área. Observou-se ainda que, quanto maior o porte populacional do Município, maior o percentual de responsáveis capacitados, atingindo 85,0% nos Municípios com mais de 500 000 habitantes. Nas Grandes Regiões, a proporção de responsáveis capacitados manteve-se relativamente uniforme, em torno de 70% (Tabelas 103 e 104, disponíveis no portal do IBGE).

As quatro temáticas mais desenvolvidas nos programas, projetos ou ações de educação ambiental voltados para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos Municípios foram: coleta seletiva, pilhas e baterias, pneus e eletrônicos (Gráfico 29).

Dentre os recursos mais utilizados nos programas, projetos ou ações de educação ambiental voltados para a limpeza urbana e o manejo adequado de resíduos, destacam-se os seguintes, conforme o levantamento realizado: campanhas de sensibilização/mobilização social; inserção do tema no programa nas escolas; veiculação em Internet, redes sociais, rádio, TV, jornal, folhetos e cartazes; e promoção de palestras temáticas, oficinas e/ou seminários. A distribuição detalhada desses recursos encontra-se no Gráfico 30 (Tabelas 101 e 102, disponíveis no portal do IBGE).

Gráfico 29 - Proporção de Municípios com projeto ou ação de educação ambiental instituído, segundo as temáticas desenvolvidas nos programas/projetos/ações para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Brasil - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. O programa, projeto ou ação instituído pelo Município pode desenvolver mais de uma temática.

3. Municípios com pelo menos uma temática desenvolvida no programa, projeto ou ação.

Gráfico 30 - Proporção de Municípios com projeto ou ação de educação ambiental instituído, segundo recursos utilizados nos programas, projetos ou ações para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos - Brasil - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. O Município de Maricá (RJ) respondeu que possuía o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas não respondeu o bloco temático.

2. Um Município pode instituir projetos ou ações com mais um tipo de frequência e mais de um tipo de recurso.

3. Municípios que instituiu projetos ou ações com pelo menos um tipo de frequência e um tipo de recurso.

No Brasil, aproximadamente 83% dos Municípios que possuíam programas, projetos ou ações de educação ambiental relacionados ao manejo de resíduos sólidos apresentaram integração entre os órgãos gestores da educação municipal e do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Nos Municípios com mais de 500 000 habitantes, esse percentual alcançou 87,5%. Em termos regionais, a Região Norte se destacou, com uma integração de 87,7% (Tabelas 103 e 104, disponíveis no portal do IBGE).

Drenagem e manejo de águas pluviais

Assim como foi feito para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, o Suplemento de Saneamento da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC 2023 investigou informações referentes à gestão municipal dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais nos Municípios com existência deste serviço.

Segundo a Política Federal de Saneamento Básico (Lei n. 11.445, de 05.01.2007) e o Novo Marco do Saneamento (Lei n. 14.026, de 15.07.2020), o serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais é constituído “pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva de redes” (Brasil, 2007, 2020).

A existência de algum dispositivo de drenagem e manejo de águas pluviais foi informada em 5 348²⁵ (96,0%) Municípios, em 2023. A Região Sudeste apresentou o maior percentual de Municípios com o serviço (99,6%) e o Nordeste, o menor (89,3%) (Tabelas 27 e 28, disponíveis no portal do IBGE).

Nacionalmente, o tamanho da população dos Municípios influenciou a existência do serviço de drenagem. Nos Municípios com até 5 000 habitantes, 94,3% informaram existência de pelo menos um serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, enquanto, na outra extremidade, 100% dos Municípios com mais de 500 000 habitantes afirmaram existir algum dispositivo de micro ou macrodrenagem.

²⁵ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e Vilhena, Estado de Rondônia, não responderam ao questionário sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

Tabela 10 - Municípios, total e com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023

Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos Municípios	Municípios		
	Total	Com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais	
		Absoluto	Percentual (%)
Brasil	5 570	5 348	96,0
Norte	450	441	98,0
Nordeste	1 794	1 603	89,4
Sudeste	1 668	1 661	99,6
Sul	1 191	1 185	99,5
Centro-Oeste	467	458	98,1
Até 5 000 hab.	1 324	1 249	94,3
De 5 001 a 10 000 hab.	1 169	1 110	95,0
De 10 001 a 20 000 hab.	1 370	1 324	96,6
De 20 001 a 50 000 hab.	1 050	1 017	96,9
De 50 001 a 100 000 hab.	338	333	98,5
De 100 001 a 500 000 hab.	278	274	98,6
Mais de 500 000 hab.	41	41	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam o bloco temático.

2. Seropédica (RJ) não respondeu sobre os sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais existentes.

No entanto, quando da análise regional esse padrão de crescimento, do menor para o maior Município, não é percebido nas classes de tamanho da população por Grandes Regiões, salvo a Região Nordeste (Tabelas 27 e 28, disponíveis no portal do IBGE).

Analisando, especificamente, a Região Nordeste – dado ter apresentado o menor percentual dentre as demais Regiões – tem-se que os Estados nordestinos mantiveram-se próximos à média nacional e que 100% dos Municípios da Paraíba e de Sergipe possuíam o serviço (Tabela 11). A exceção fica com Piauí e Pernambuco (47,8% e 87,0%, respectivamente).

Tabela 11 - Municípios, total e com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, segundo as Unidades da Federação - Região Nordeste - 2023

Unidades da Federação	Municípios		
	Total	Com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais	
		Absoluto	Percentual (%)
Maranhão	217	214	98,6
Piauí	224	107	47,8
Ceará	184	176	95,7
Rio Grande do Norte	167	165	98,8
Paraíba	223	223	100,0
Pernambuco	185	161	87,0
Alagoas	102	94	92,2
Sergipe	75	75	100,0
Bahia	417	388	93,1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

O baixo percentual de Municípios com serviço de drenagem no Piauí influenciou o total da Região Nordeste. Chama a atenção que do total de Municípios piauienses, 50,4% estão inseridos na área do Polígono das Secas, no Semiárido brasileiro. Ampliando essa observação para toda a Região Nordeste tem-se que, dos 191 Municípios nordestinos sem o serviço de drenagem, 174 fazem parte do Polígono das Secas e, destes, 115 (66,0%) estão concentrados nos Municípios com até 10 000 habitantes, como apresentado na Tabela 12 a seguir.

Tabela 12 - Municípios sem serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, total e localizados no semiárido, por Unidades da Federação selecionadas, segundo as classes de tamanho da população dos Municípios - Região Nordeste - 2023

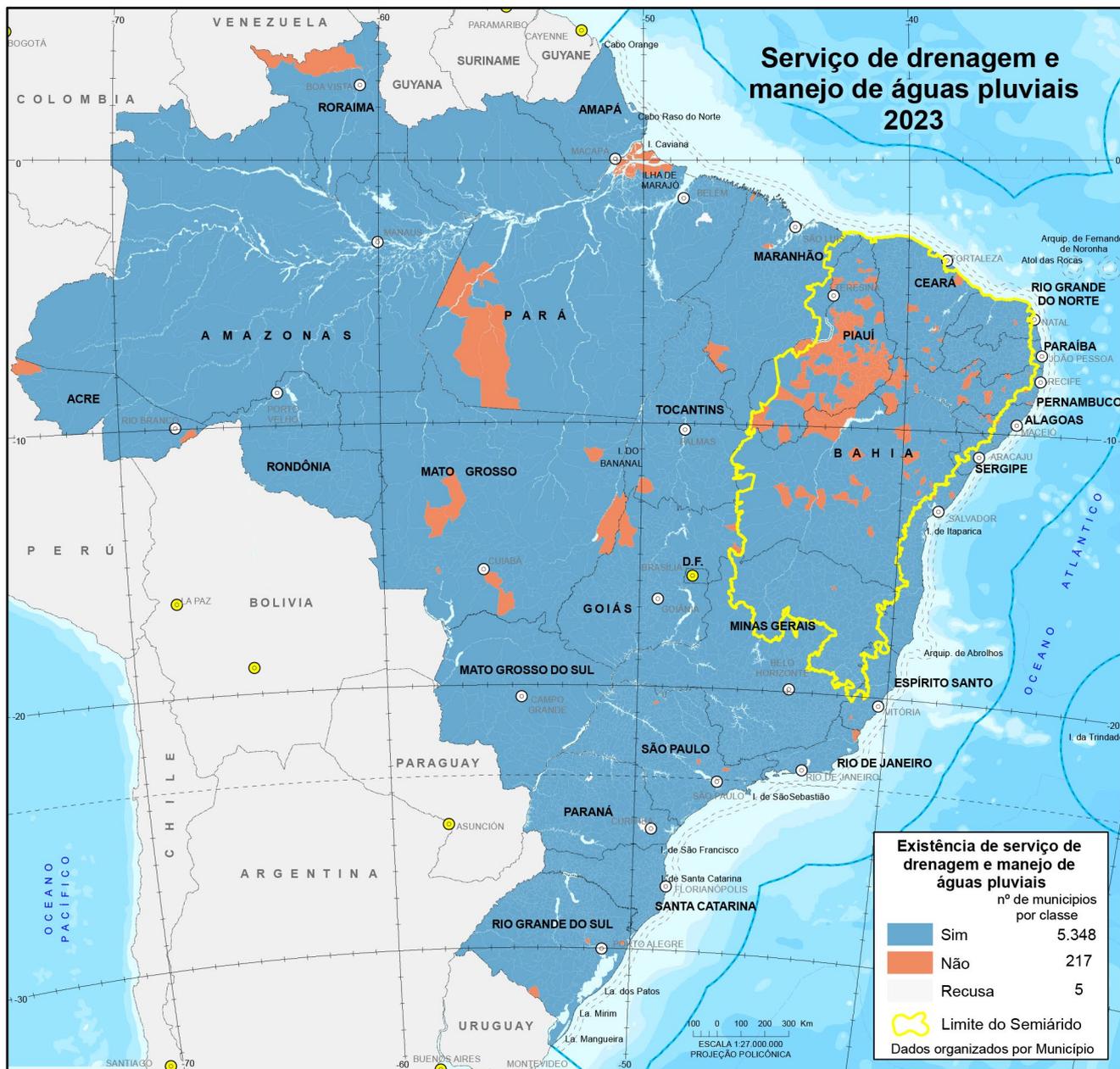
Classes de tamanho da população dos Municípios	Municípios sem serviço de drenagem e manejo de águas pluviais							
	Nordeste							
	Total	No semiárido	Alagoas		Bahia		Ceará	
			Total	No semiárido	Total	No semiárido	Total	No semiárido
Até 5 000 hab.	67	62	3	1	2	2	-	-
De 5 001 a 10 000 hab.	56	53	2	1	5	4	3	3
De 10 001 a 20 000 hab.	40	37	1	1	15	15	2	2
De 20 001 a 50 000 hab.	23	18	2	1	7	6	2	2
De 50 001 a 100 000 hab.	4	3	-	-	-	-	1	1
De 100 001 a 500 000 hab.	1	1	-	-	-	-	-	-

Classes de tamanho da população dos Municípios	Municípios sem serviço de drenagem e manejo de águas pluviais							
	Nordeste							
	Pernambuco		Piauí		Rio Grande do Norte		Maranhão	
	Total	No semiárido	Total	No semiárido	Total	No semiárido	Total	No semiárido
Até 5 000 hab.	-	-	60	57	2	2	-	-
De 5 001 a 10 000 hab.	3	3	42	42	-	-	1	-
De 10 001 a 20 000 hab.	11	9	11	10	-	-	-	-
De 20 001 a 50 000 hab.	7	6	3	3	-	-	2	-
De 50 001 a 100 000 hab.	2	1	1	1	-	-	-	-
De 100 001 a 500 000 hab.	1	1	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

No Mapa 18, que apresenta a situação dos Municípios quanto à existência de algum serviço de drenagem, observa-se claramente a influência das secas nos resultados da pesquisa. Ou seja, há uma concentração de Municípios sem serviço de drenagem na área do Polígono das Secas.

Mapa 18 - Serviço de drenagem e manejo de águas pluviais - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Nota: A existência é considerada quando o Município possui pelo menos um tipo de sistema de drenagem.

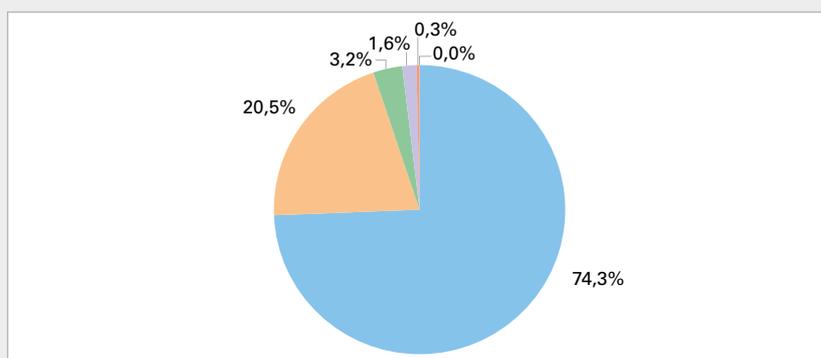
Órgão gestor

O órgão municipal responsável pela gestão do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais pode ter características diversas, podendo integrar a administração direta ou indireta do Município.

Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 mostraram que, dos 5 348²⁶ Municípios que informaram a existência do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, 81,4% (4 355) possuíam, em 2023, estrutura organizacional para a gestão desses serviços. Entre as Grandes Regiões, o Sul foi o que apresentou menor percentual (76,4%) e o Sudeste, o maior (87,1%). Analisando por classes de tamanho da população, os Municípios com até 5 000 habitantes apresentaram o menor percentual (72,9%) e apenas um dos Municípios com mais de 500 000 habitantes não possuía estrutura organizacional para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais (Tabelas 113 e 114, disponíveis no portal do IBGE).

Dos 4 355 Municípios que possuíam essa estrutura, a maioria estava ligada à administração direta. Foram encontradas estruturas em conjunto em 94,7% dos Municípios (74,3% como setor subordinado a outra secretaria e 20,5% como secretaria em conjunto com outra política); 3,2% como setor subordinado diretamente à chefia do Executivo; 0,3% como secretaria municipal exclusiva de saneamento básico; e seis Municípios possuíam secretaria municipal exclusiva de drenagem e manejo de águas pluviais. Ligados à administração indireta eram 1,6% dos Municípios. Um total de 991 Municípios não possuíam órgão municipal de gestão do serviço (Tabelas 113 e 114, disponíveis no portal do IBGE).

Gráfico 31 - Proporção de Municípios com órgão municipal responsável pela gestão do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, por caracterização do órgão - Brasil - 2023



- Setor subordinado a outra secretaria
- Secretaria municipal em conjunto com outras políticas
- Setor subordinado diretamente à chefia do executivo
- Órgão da administração indireta
- Secretaria municipal exclusiva de saneamento básico
- Secretaria municipal exclusiva de drenagem e manejo de águas pluviais

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

²⁶ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e Vilhena, Estado de Rondônia, não informaram os quesitos sobre órgão gestor dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

Dentre as políticas compartilhadas no conjunto desses 4 126 Municípios (3 235 como setor subordinado a outra secretaria e 891 como secretaria em conjunto com outra política), a mais frequente foi obras, com 2 811 Municípios, seguida de infraestrutura e serviços urbanos, com 1 542 e 1 438 Municípios, respectivamente. Com menor frequência, aparecem meio ambiente (642), planejamento (269), desenvolvimento urbano (258), agricultura (168) e habitação (123) (Tabelas 115 e 116, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação à função do órgão gestor do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, a principal foi manutenção, presente em 3 694 Municípios. Em seguida obras (3 607), planejamento e gestão (2 327), operação (2 045) e fiscalização (1 953). Com menor frequência, destacam-se supervisão (1 454), controle (1 415) e educação ambiental e mobilização social (489) (Tabelas 117 e 118, disponíveis no portal do IBGE).

Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

O objetivo geral do Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais é promover a gestão sustentável da drenagem urbana dirigida à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos de eventos hidrológicos. Sua concretização ocorre por meio da implantação de medidas de controle articuladas com as políticas de desenvolvimento urbano, de uso e ocupação do solo e de gestão de bacias hidrográficas (Brasil, 2011). O plano pode incluir a avaliação dos efeitos da urbanização e das intervenções executadas na capacidade de suporte das redes de drenagem, com o objetivo de orientar as políticas públicas de planejamento urbano, especialmente nas áreas de expansão urbana (Rio de Janeiro, 2013).

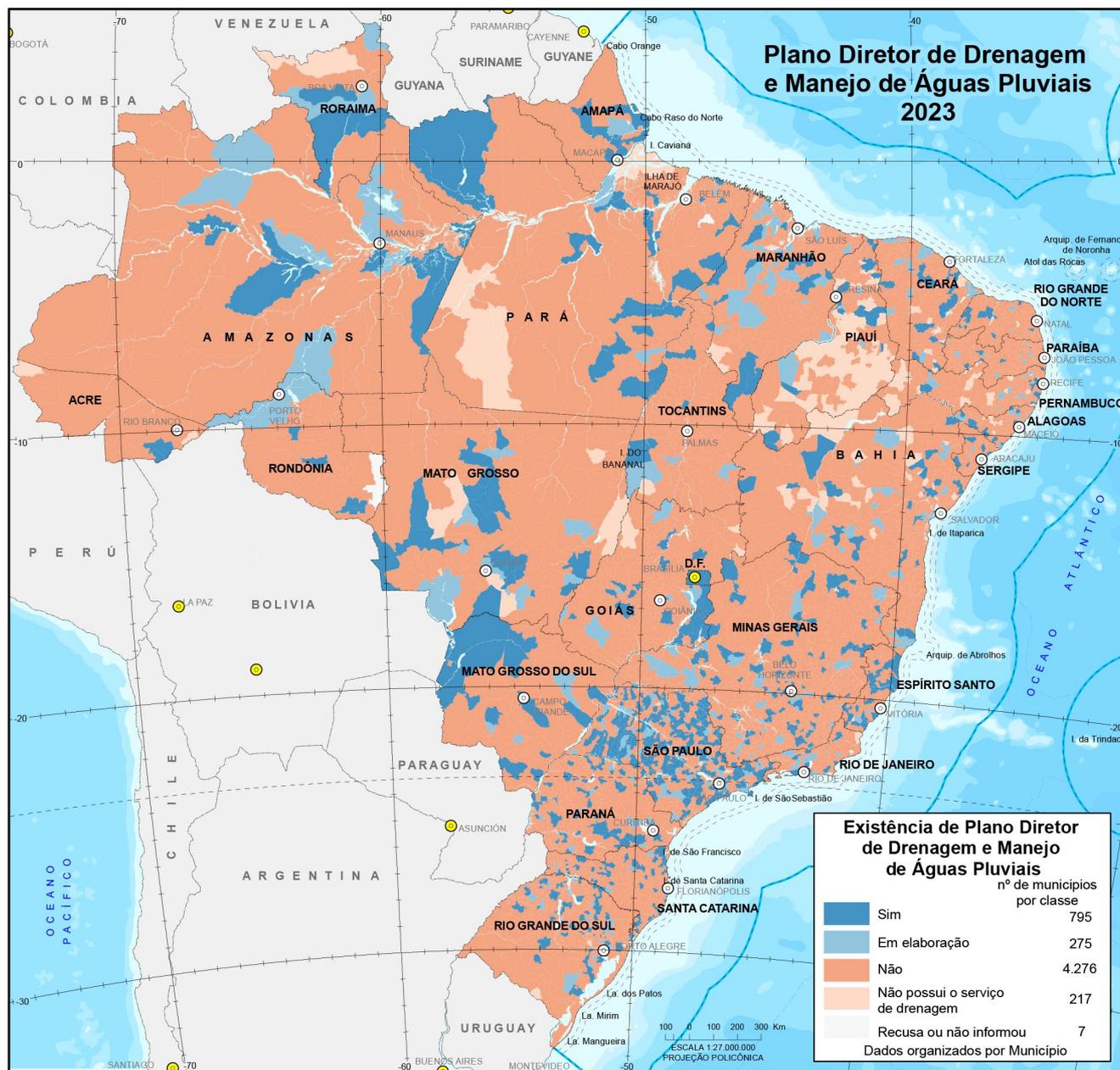
No Brasil, 1 070²⁷ Municípios (20,0%) informaram possuir ou estar em processo de elaboração do Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais. Observa-se uma desigualdade regional sob esse aspecto: enquanto 30,4% dos Municípios do Sudeste informaram a existência ou elaboração do plano, apenas 13,0% dos do Nordeste o fizeram (Tabelas 123 e 124, disponíveis no portal do IBGE).

De forma geral, a existência de Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais tende a ser mais comum nos Municípios com mais habitantes. Em 2023, entre os 41 Municípios com mais de 500 000 habitantes, 61,0% (25 Municípios) declararam possuí-lo, enquanto outros cinco declararam estar elaborando o plano (12,2%).

A desigualdade na distribuição espacial é evidenciada no Mapa 19, que apresenta a situação quanto à existência de Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais por Município, permitindo comparações entre Estados. São Paulo destaca-se com 51,4% dos Municípios possuindo ou elaborando o plano, enquanto Tocantins apresenta o menor percentual, com apenas 5,1%.

²⁷ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado de Rondônia, não informaram os quesitos sobre Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.

Mapa 19 - Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Ainda em relação ao Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, a participação popular na sua elaboração, no total Brasil, foi de 59,3%. Nas Grandes Regiões, a participação variou de 53,5% no Sudeste a 71,0% no Sul. Quando analisada por classes da população, houve maior participação nos Municípios com população entre 50 001 e 100 000 habitantes (74,8%) (Tabelas 125 e 126, disponíveis no portal do IBGE).

Dos 1 070 Municípios com Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, 774 (72,3%) informaram possuir integração com o Plano Municipal de Saneamento Básico (Tabelas 125 e 126, disponíveis no portal do IBGE).

A abordagem integrada dos quatro componentes é orientada pela Política Federal de Saneamento Básico (Lei n. 11.445, de 05.01.2007, atualizada pela Lei n. 14.026, de 15.07.2020) e destaca a relação direta do manejo das águas pluviais e os demais componentes do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Sistemas eficazes de drenagem, coleta de resíduos sólidos e coleta e tratamento de esgotos evitam que as águas das chuvas (pluviais) se tornem vetores de proliferação de doenças e de poluição de corpos hídricos, como os utilizados para abastecimento da população (Brasil, 2023b).

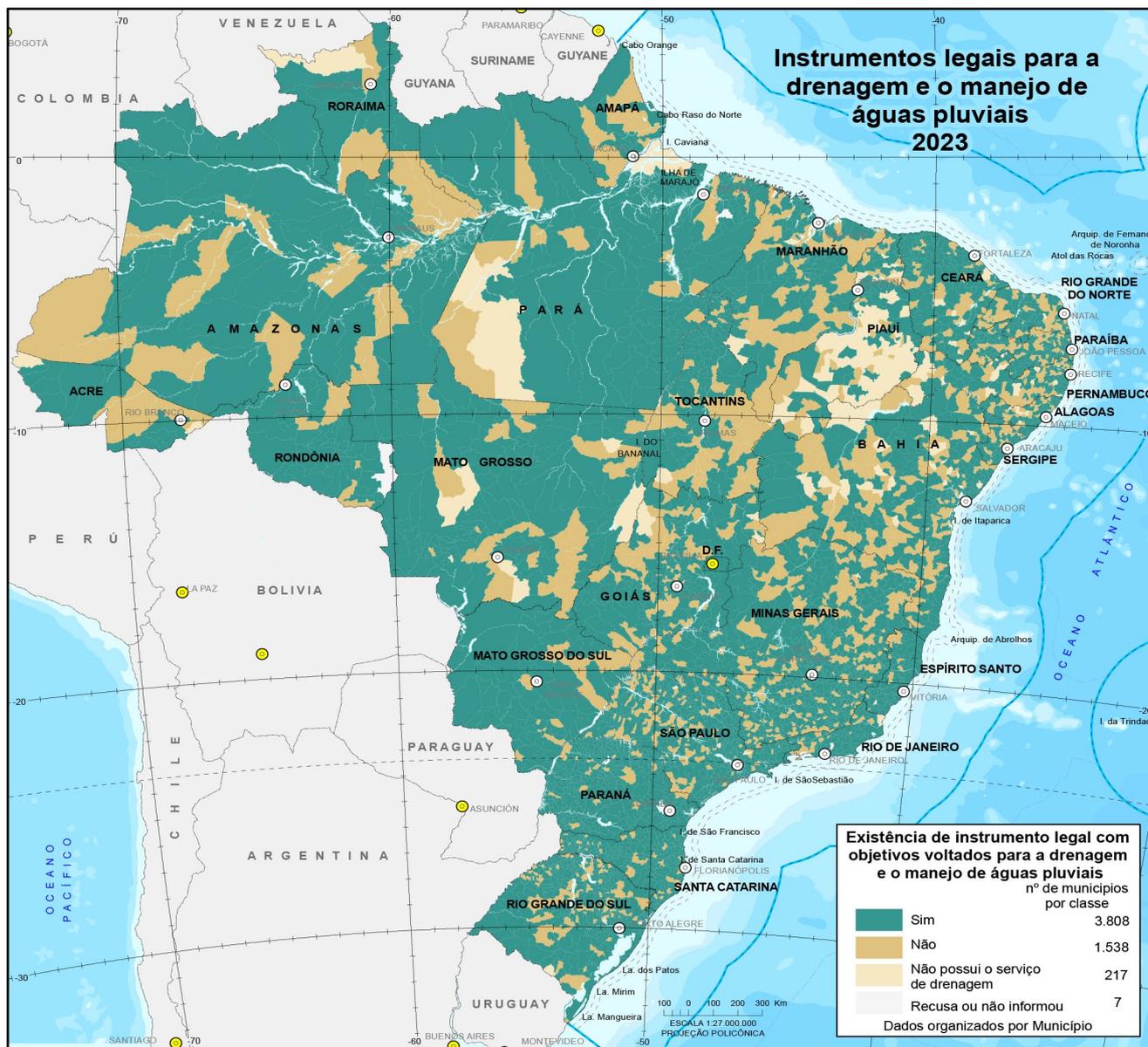
Legislação e instrumentos legais

Nos 5 348²⁸ Municípios que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, foi investigado se os seguintes instrumentos legais incluíam objetivos voltados para os serviços analisados: código de obras, legislação de perímetro urbano, legislação sobre estudo prévio de impacto ambiental, legislação sobre unidade de conservação, legislação sobre zoneamento ambiental ou ecológico-econômico, plano diretor municipal, plano de metas e plano de adaptação às mudanças climáticas.

O Mapa 20 a seguir mostra a distribuição espacial dos Municípios com e sem instrumentos legais com objetivos voltados ao manejo de águas pluviais. Considerando-se o tamanho (em área) dos Municípios e a quantidade dos mesmos por Unidade da Federação, não se observa um padrão espacial definido.

²⁸ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado de Rondônia, não informaram os quesitos sobre os instrumentos legais. O Município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro, respondeu apenas a seis itens, deixando três em branco.

Mapa 20 - Instrumentos legais para a drenagem e o manejo de águas pluviais - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Nota: A existência é considerada quando o Município possui pelo menos um tipo de instrumento legal com objetivos voltados à drenagem e manejo de águas pluviais.

A maioria dos Municípios (71,2%) informou possuir pelo menos um instrumento legal com objetivos voltados para o tema em questão. Os Municípios com classe de população acima de 50 000 habitantes apresentaram percentuais superiores a 90%. O Rio Grande do Norte foi a Unidade da Federação que apresentou o menor percentual, com 45,5%. Os instrumentos mais frequentes foram o plano diretor municipal e o código de obras (Tabelas 129 e 130, disponíveis no portal do IBGE).

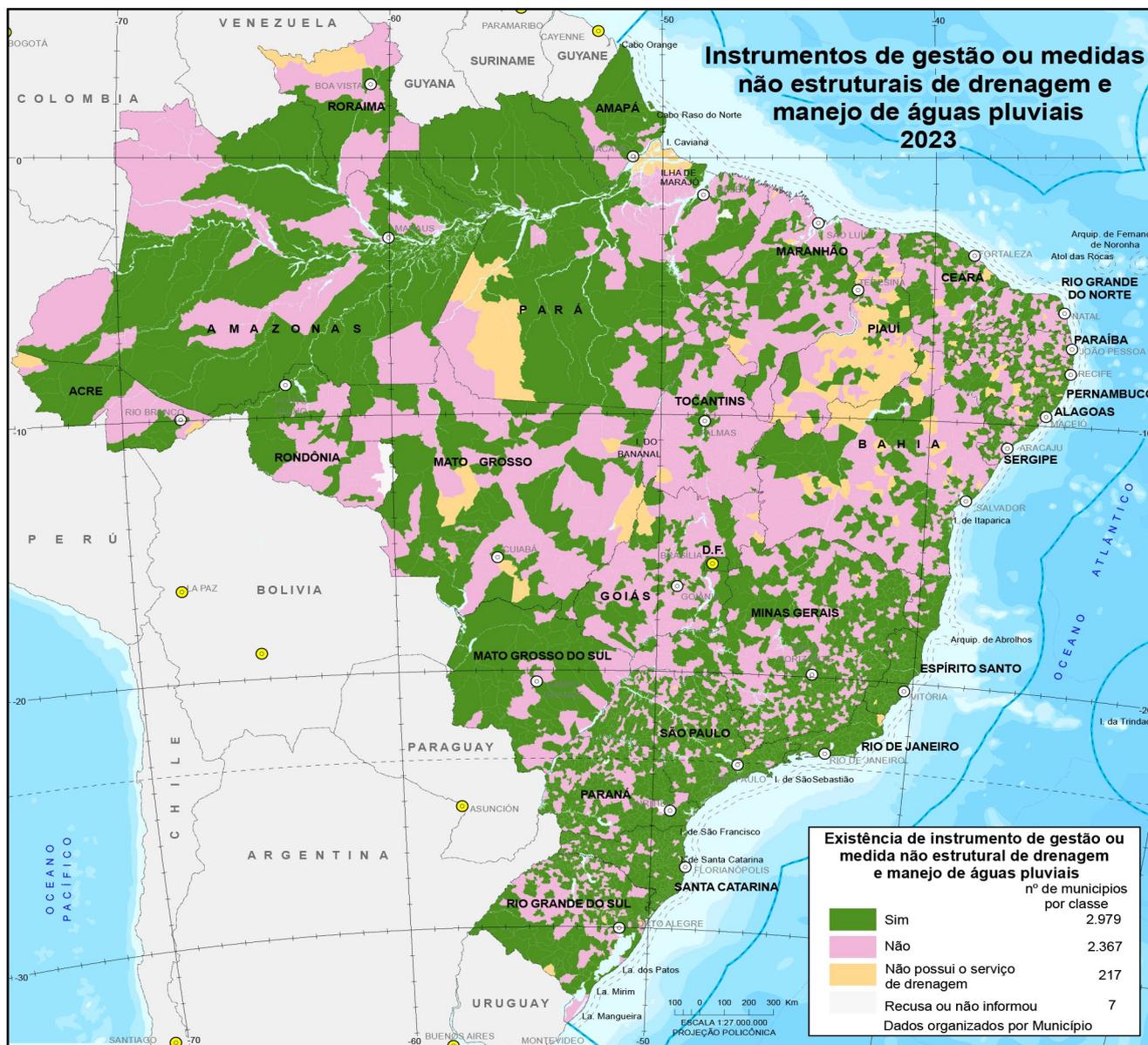
Dos 5 348²⁹ Municípios que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, 2 979 (55,7%) possuíam pelo menos um instrumento de gestão ou medida não estrutural, como: manual de drenagem e manejo de águas pluviais e/ou cadastro técnico dos sistemas de drenagem, mapeamento e zoneamento de áreas de risco, plano de gerenciamento de contingência, plano de recursos hídricos, seguro contra eventos hidrológicos críticos, sistema de alerta de riscos, sistema de monitoramento pluviométrico e fluviométrico, sistema de monitoramento de qualidade dos corpos hídricos urbanos e que escoam no sistema de drenagem, e enquadramento dos corpos d'água.

Medidas não estruturais são constituídas pelas posturas a serem incorporadas na legislação de uso e ocupação do solo, bem como por medidas de gestão a serem implantadas na administração municipal para o aprimoramento do manejo das águas pluviais (Brasil, 2011).

Os Municípios com classe de tamanho da população acima de 50 000 habitantes apresentaram percentuais superiores a 80%. Os Estados que apresentaram os menores percentuais foram Tocantins, Goiás e Piauí, com 27,5%, 27,6% e 28,0%, respectivamente. O Mapa 21 ilustra os dados numéricos, indicando uma mancha de ausência desses instrumentos municipais na faixa Centro-Nordeste do País. O instrumento mais frequente foi o mapeamento e zoneamento de áreas de risco (Tabelas 131 e 132, disponíveis no portal do IBGE).

²⁹ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e Vilhena, Estado de Rondônia, não responderam ao questionário sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

Mapa 21 - Instrumentos de gestão ou medidas não estruturais de drenagem e manejo de águas pluviais - 2023

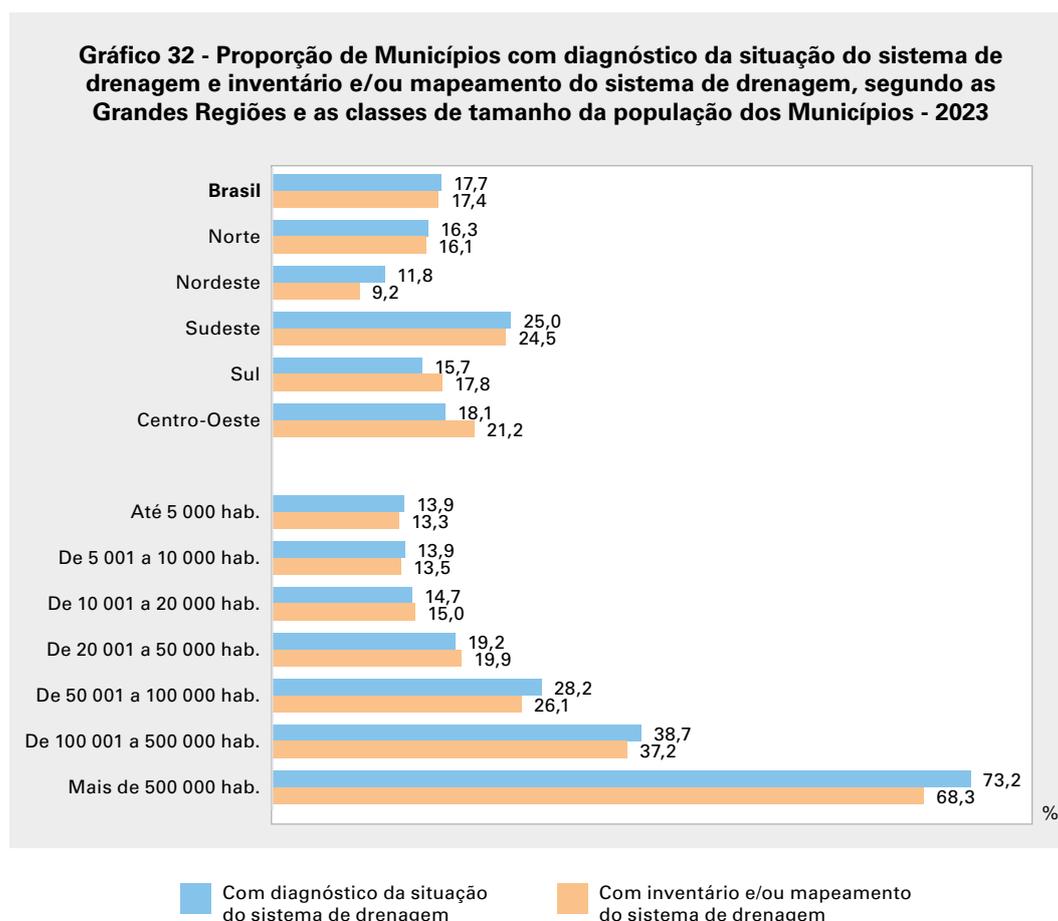


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Nota: A existência é considerada quando o Município possui pelo menos um tipo de instrumento ou medida não-estrutural de drenagem e manejo de águas pluviais.

O Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 verificou a existência de diagnóstico da situação do sistema de drenagem e inventário e/ou mapeamento do sistema de drenagem. O diagnóstico estava presente em 946³⁰ Municípios (17,7%) e o inventário em 933 (17,4%) (Tabelas 139 e 140, disponíveis no portal do IBGE).

O Gráfico 32 apresenta a proporção de existência de diagnóstico e inventário, segundo classes de tamanho da população e as Grandes Regiões. Os dois instrumentos ocorreram com mais frequência em Municípios com mais de 500 000 habitantes.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. Um Município pode possuir inventário em mais de um tipo de sistema de drenagem.

3. Municípios com pelo menos um tipo de sistema de drenagem com inventário.

Em relação aos eventuais prejuízos decorrentes da gestão do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, 419³¹ Municípios (7,8%) responderam por processos referentes a estes prejuízos. Por classe de tamanho populacional do Município, 61,0%

³⁰ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e Vilhena, Estado de Rondônia, não responderam ao questionário sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

³¹ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado de Rondônia, não responderam ao questionário sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais. O Município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro, não respondeu ao quesito sobre processos referentes a prejuízos decorrentes da gestão em manejo das águas pluviais.

dos Municípios com mais de 500 000 habitantes responderam a processos. 277 Municípios firmaram termos de ajustamento de conduta (5,2%). O termo de ajustamento de conduta é um acordo celebrado entre o Ministério Público e o violador de determinado direito coletivo. Esse instrumento tem a finalidade de impedir a continuidade da situação de ilegalidade, reparar o dano ao direito coletivo e evitar a ação judicial.

A aplicação de sanções pode ser realizada através de multas, embargo de construções clandestinas e/ou em desacordo com as condições do licenciamento, cassação/anulação do alvará de estabelecimento, interdição das atividades e outras. 1 376 Municípios informaram ter aplicado sanções a infratores, e o maior percentual foi nos Municípios com mais de 500 000 habitantes (90,2%) (Tabelas 139 e 140, disponíveis no portal do IBGE).

Tabela 13 - Proporção de Municípios com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, por características do manejo, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023

Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos Municípios	Proporção de Municípios com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais (%)		
	Responde a processo referente a eventuais prejuízos decorrentes da gestão do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais (1)	Firmou Termo de Ajustamento de Conduta	Aplica sanções a infratores (2)
Brasil	7,8	5,2	25,7
Norte	3,9	1,8	19,7
Nordeste	3,6	3,6	17,7
Sudeste	11,5	7,1	30,5
Sul	9,3	5,3	31,0
Centro-Oeste	9,6	6,8	29,0
Até 5 000 hab.	2,2	2,3	11,8
De 5 001 a 10 000 hab.	2,7	2,6	16,4
De 10 001 a 20 000 hab.	5,4	3,7	23,9
De 20 001 a 50 000 hab.	10,2	6,3	34,5
De 50 001 a 100 000 hab.	21,9	12,9	49,8
De 100 001 a 500 000 hab.	31,8	18,6	64,2
Mais de 500 000 hab.	61,0	29,3	90,2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam o bloco temático.

(1) Um Município pode responder por mais de um tipo de processo. (2) Um Município pode aplicar mais de um tipo de sanção a infratores.

Em relação às dificuldades encontradas na gestão dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, 3 729³² Municípios responderam que possuíam alguma dificuldade (69,7%). A Região Norte foi a que apresentou o maior percentual, com 347 Municípios (78,7%). Dentre as dificuldades, a mais frequente foi a falta de recursos econômicos (Tabelas 141 e 142, disponíveis no portal do IBGE).

³² Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado de Rondônia, não responderam ao questionário sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

Prestadores do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais

Conforme o entendimento jurídico vigente no Brasil, a prefeitura é o ente titular responsável pelo serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, podendo a execução do serviço ser compartilhada ou delegada a outra entidade.

De acordo com as informações do Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023, entre os 5 348³³ Municípios onde as prefeituras informaram a existência do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, a prefeitura executava o serviço em 5 219 Municípios (97,6%) – sendo que, em 4 857 (90,8%) Municípios, a prefeitura era a única executora, e, em outros 362 (6,8%), a prefeitura compartilhava a execução com outras entidades. Nos 127 (2,4%) Municípios restantes, a execução ficava a cargo de outras entidades, que não a prefeitura (Tabelas 143 e 144, disponíveis no portal do IBGE).

Em todas as classes de tamanho da população dos Municípios e em todas as Grandes Regiões, a maior proporção foi a de Municípios onde a execução do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais era feita pela prefeitura. A realização do serviço por outra entidade foi a menor resposta em todo o País.

Um total de 991 Municípios não possuíam estrutura organizacional responsável pela gestão do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais. Mesmo não dispondo de nenhum órgão na gestão do manejo de águas pluviais, em 75 desses Municípios, os prestadores do serviço eram outra entidade ou a prefeitura em conjunto com outra entidade.

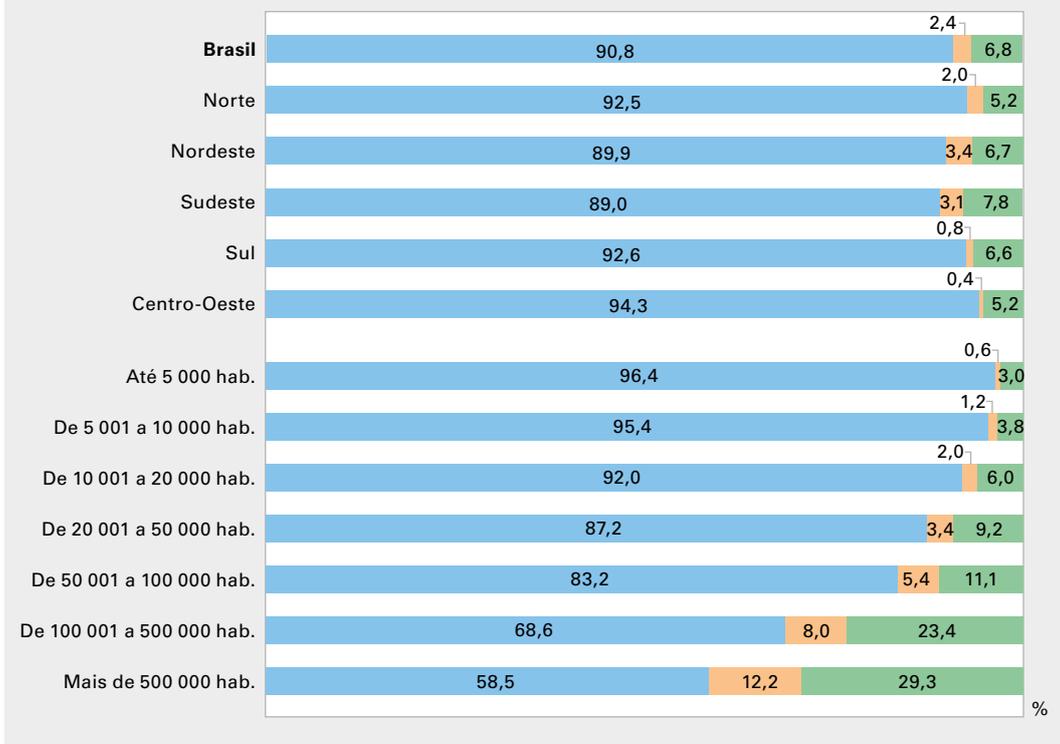
Se a prestação do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais é feita por outra entidade, sem a participação da prefeitura, ou por outra entidade em conjunto com a prefeitura, deve haver um instrumento para a delegação da prestação do serviço³⁴.

Nos 489 Municípios onde havia prestadores que não eram exclusivamente a prefeitura, o instrumento de delegação encontrado com maior frequência foi o contrato de concessão comum, no qual o poder público delega a execução do serviço mediante licitação. Esse instrumento foi encontrado em 131 Municípios (equivalentes a 26,8% dos Municípios onde havia outras entidades executando o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais). O segundo instrumento mais frequente foi o contrato de parcerias público-privadas, com 80 Municípios (16,4%), seguido pelo instrumento de delegação do tipo lei, frequente em 64 Municípios (13,1%). Finalmente o instrumento com menor frequência foi contrato de programa – utilizado quando a prefeitura delega a execução do serviço para outro órgão público –, registrado em 56 Municípios, equivalentes a 11,4% (Tabelas 143 e 144, disponíveis no portal do IBGE).

³³ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado de Rondônia, não informaram os quesitos sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

³⁴ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado de Rondônia, não responderam ao questionário sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais. O Município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro, não respondeu ao quesito sobre instrumento de delegação ou outorga.

Gráfico 33 - Proporção de responsáveis pela prestação do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023

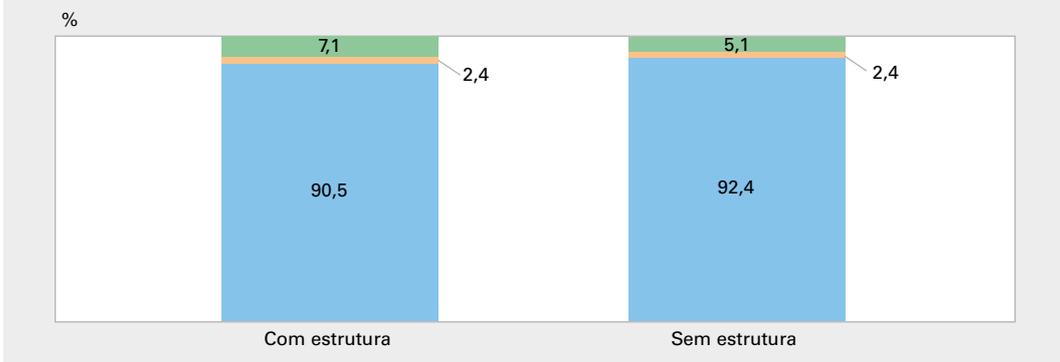


■ A prefeitura é a única prestadora do serviço
 ■ Outra(s) entidade(s) é(são) prestadora(s) do serviço
 ■ A prefeitura e outra(s) entidade(s) são prestadoras do serviço

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam o bloco temático.

Gráfico 34 - Proporção de Municípios com e sem estrutura para a gestão do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, por prestador do serviço - Brasil - 2023



■ A prefeitura é o único prestador
 ■ Outra entidade é o prestador
 ■ A prefeitura e outra entidade são os prestadores

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

Serviços de drenagem e manejo de águas pluviais

A fim de disciplinar, captar e conduzir a água das chuvas que escoam na superfície, o sistema de drenagem construído é denominado sistema de microdrenagem e sistema de macrodrenagem.

A drenagem e o manejo de águas pluviais são fundamentais para prevenir inundações, erosão do solo e contaminação de corpos d'água. Envolve a captação, condução e tratamento da água da chuva por meio de sistemas de microdrenagem e macrodrenagem. Um bom planejamento e execução desses sistemas são essenciais para garantir a segurança e a sustentabilidade urbana.

No Brasil, dos 5 570 Municípios, 5 348 informaram possuir algum tipo de drenagem e manejo de águas pluviais (96,0%), sendo que cinco Municípios se recusaram a responder ao questionário do Suplemento (Campo Largo, Estado do Paraná, Campo Magro, Estado do Paraná, Marialva, Estado do Paraná, Autora do Pará, Estado do Pará, e Guapimirim Estado do Rio de Janeiro), e dois Municípios (Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e Vilhena, Estado de Roraima) não responderam ao bloco temático de drenagem e manejo de águas pluviais.

A microdrenagem é responsável pelo disciplinamento das águas pluviais, provenientes da área urbana, através dos pavimentos das ruas, guias e sarjetas, bocas de lobo, poços de visita etc., e estava presente em 5 342³⁵ Municípios (99,9% em relação aos que afirmaram possuir algum sistema de drenagem). Os resultados das Grandes Regiões giram em torno dessa média nacional. Nas Regiões Sul e Centro-Oeste, 100,0% dos Municípios informaram possuir microdrenagem (Tabelas 145 e 146, disponíveis no portal do IBGE).

O sistema de macrodrenagem, por sua vez, é responsável pelo escoamento final das águas, contemplando os canais naturais ou artificiais, galerias pluviais de grandes dimensões que recebem as águas da microdrenagem. Os igarapés, córregos e rios fazem parte da macrodrenagem. Também são parte integrante da macrodrenagem as estruturas de detenção e retenção, reservatórios de águas pluviais para amortecimento de vazões, diques, pôlderes, "piscinões", entre outros, que possuem grandes dimensões e elevado grau de intervenção no meio físico, e requerem maiores investimentos para instalação e manutenção.

Dos Municípios que responderam sobre existência de macrodrenagem, 3 327 informaram a presença desse sistema (incluindo grandes estruturas e dispositivos), o que equivale a 62,2% daqueles que afirmaram ter algum sistema de drenagem. Vale destacar a Região Norte, com maior percentual (72,1%), e, em função das condições climáticas mais secas, a Região Nordeste, com o menor (56,6%).

Os três Municípios, a seguir, todos no Maranhão, confirmaram não possuir microdrenagem, mas informaram a existência de macrodrenagem: Montes Altos (faixa de 5 001 a 10 000 habitantes), Poção de Pedras (faixa de 10 001 a 20 000 habitantes) e São Vicente Ferrer (faixa de 10 001 a 20 000 habitantes).

A Tabela 14 apresenta as Unidades da Federação com os maiores e menores percentuais de Municípios com sistema de macrodrenagem por Grandes Regiões.

³⁵ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado de Rondônia, não responderam ao questionário sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais. O Município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro, não respondeu a este quesito sobre sistemas de drenagem.

Observa-se que o Pará foi o responsável pelo alto percentual da Região Norte. Vale destacar que o Distrito Federal alcançou 100,0%, pois conta com apenas um Município.

Tabela 14 - Municípios com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais e com sistema de macrodrenagem, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação selecionadas - 2023

Grandes Regiões e Unidades da Federação selecionadas	Municípios com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais		
	Total (1)	Com sistema de macrodrenagem (2)	
		Absoluto (3)	Percentual (%)
Brasil	5 348	3 327	62, 2
Norte	441	318	72, 1
Acre	20	2	10,0
Pará	139	134	96, 4
Nordeste	1 603	908	56, 6
Rio Grande do Norte	165	48	29, 1
Sergipe	75	69	92,0
Sudeste	1 661	1 023	61, 6
Minas Gerais	852	307	36,0
São Paulo	642	587	91, 4
Sul	1 185	783	66, 1
Paraná	396	176	44, 4
Rio Grande do Sul	494	399	80, 8
Centro-Oeste	458	295	64, 4
Mato Grosso	135	48	35, 6
Distrito Federal	1	1	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

(1) Municípios com pelo menos um tipo de sistema de drenagem. (2) Inclusive os grandes dispositivos de drenagem, como barragens e reservatórios de águas pluviais, diques, pôlderes e "piscinões". (3) Seropédica (RJ) não respondeu ao quesito sobre tipos de sistemas de drenagem.

Durante o processo de coleta dos dados, chamou a atenção o fato de muitos informantes não considerarem rios e córregos como macrodrenagem, embora houvesse orientação e manual para preenchimento e compreensão das perguntas. Além disso, em muitos casos, houve confusão entre reservatórios destinados ao abastecimento de água ou à recreação e as estruturas de detenção e retenção de águas pluviais para contenção de cheias e inundações, por exemplo. Essas provavelmente foram as causas da baixa presença de macrodrenagem, especialmente em Municípios de áreas úmidas e com considerável rede de drenagem.

Soluções baseadas na natureza

Tão importante quanto os sistemas de microdrenagem e macrodrenagem – que têm a função de captar e retirar, rapidamente, as águas da chuva do meio urbano e evitar transtornos como alagamentos e inundações – são as estratégias de drenagem sustentável, que envolvem captação da fonte à jusante, promovendo a infiltração e o transporte lento e gradual das águas. Essas estratégias, fundamentadas nas Soluções Baseadas na Natureza (SbN), utilizam infraestruturas verdes construídas para estimular infiltração

das águas das chuvas, a percolação através do solo e aumento de áreas verdes, com o objetivo de diminuir a velocidade da vazão, entre outras técnicas.

Com o objetivo de mapear as ações de manejo de águas pluviais voltadas para a drenagem sustentável, foi questionado ao informante se adotava alguma das Soluções Baseadas na Natureza (SbN) elencadas abaixo:

- Alagados construídos (*wetlands*);
- Corredores verdes urbanos (*greenways*);
- Ruas verdes (*green streets*);
- Canteiros pluviais;
- Jardins de chuva;
- Bioengenharia de solos ou engenharia natural;
- Parques lineares urbanos; e
- Valas de infiltração.

Observando a Tabela 15, pode-se afirmar que a adoção de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) no manejo de águas pluviais ainda é baixa no País, com exceção dos Municípios com mais de 100 000 habitantes, cujos percentuais estão acima de 50% em relação aos que afirmaram possuir algum serviço de drenagem. Os que não adotaram, somados aos que desconhecem o assunto, representam 75,5% do total de Municípios com o serviço, mais de três vezes a quantidade de Municípios com SbN (Tabelas 147 e 148, disponíveis no portal do IBGE).

Tabela 15 - Municípios, por situação de adoção de Soluções Baseadas na Natureza, segundo as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023

Classes de tamanho da população dos Municípios	Municípios com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais				
	Total	Soluções Baseadas na Natureza no manejo de águas pluviais (1)			
		Possui		Não possui	Não sabe
		Absoluto (2)	Percentual em relação aos com serviço de drenagem (%)		
Total	5 348	1 309	24,5	3 076	960
Até 5 000 hab.	1 249	223	17,9	746	280
De 5 001 a 10 000 hab.	1 110	230	20,7	686	194
De 10 001 a 20 000 hab.	1 324	291	22,0	763	270
De 20 001 a 50 000 hab.	1 017	267	26,3	595	154
De 50 001 a 100 000 hab.	333	122	36,6	165	45
De 100 001 a 500 000 hab.	274	146	53,3	113	14
Mais de 500 000 hab.	41	30	73,2	8	3

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

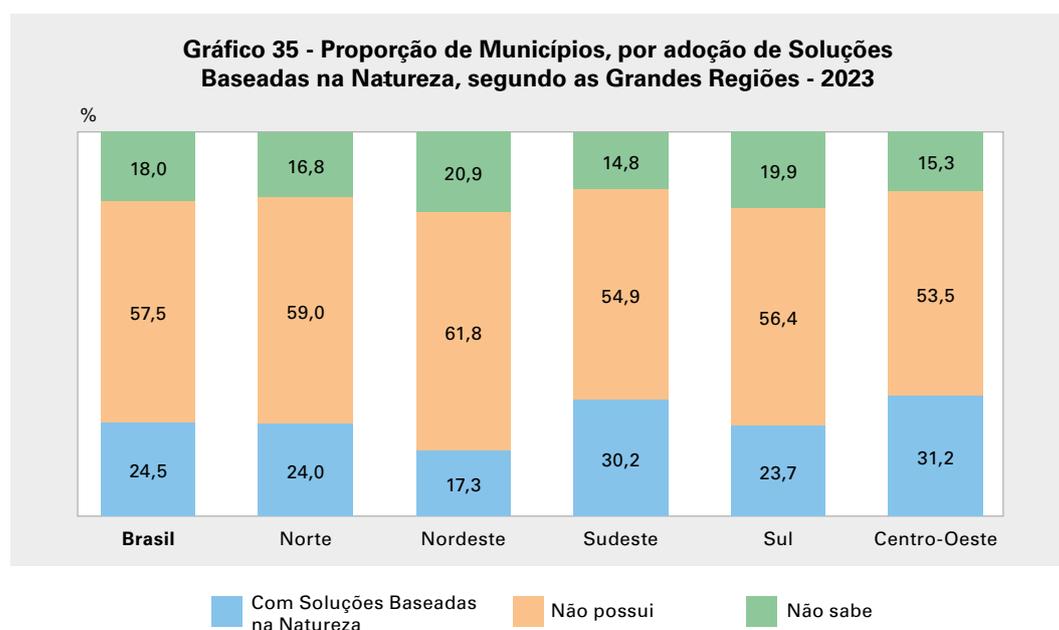
(1) Um Município pode possuir mais de um tipo de Solução Baseada na Natureza no manejo de águas pluviais.

(2) Itaguaí (RJ) não respondeu ao quesito sobre adoção de Solução Baseada na Natureza.

É importante que a agenda ambiental seja liderada pelos Municípios e, para isso, eles precisam ser estimulados a conhecer e aplicar as Soluções Baseadas na Natureza (SbN), bem como incorporar esse tema em programas diversos, dentro do escopo de programas relacionados às Cidades Resilientes, à adaptação às mudanças climáticas, à saúde e bem-estar das comunidades, ao Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, entre outros. Nesse contexto, os dados apontam dois fatos importantes:

- O percentual de Municípios que não possuíam SbN foi 42,6% maior do que os que adotaram alguma SbN; e
- O total dos Municípios que desconheciam o assunto, especialmente os de porte pequeno (até 5 000 habitantes), ultrapassa o total daqueles que adotaram alguma dessas medidas.

Os percentuais por Grandes Regiões acompanham o padrão nacional. Segundo o Gráfico 35, é no Nordeste onde o quantitativo de Municípios que afirmaram não saber sobre o tema ultrapassa o dos que informaram possuir alguma solução baseada na natureza.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam o bloco temático.

2. Um Município pode possuir mais de um tipo de solução baseada na natureza no manejo de águas pluviais.

3. O Município de Itaguaí (RJ) não respondeu ao quesito sobre adoção de Solução Baseada na Natureza.

Apenas cinco Unidades da Federação apresentaram percentuais acima de 30% na adoção de alguma estratégia de drenagem sustentável: Goiás (31,3%), Paraná (31,6%), Mato Grosso do Sul (34,2%), Rondônia (34,6%) e São Paulo (36,4%). O Distrito Federal alcançou 100,0%.

No Rio Grande do Sul, que tem sido palco de grandes desastres devido a inundações, chuvas intensas, ciclones e tornados ao longo da história, dos 494 Municípios

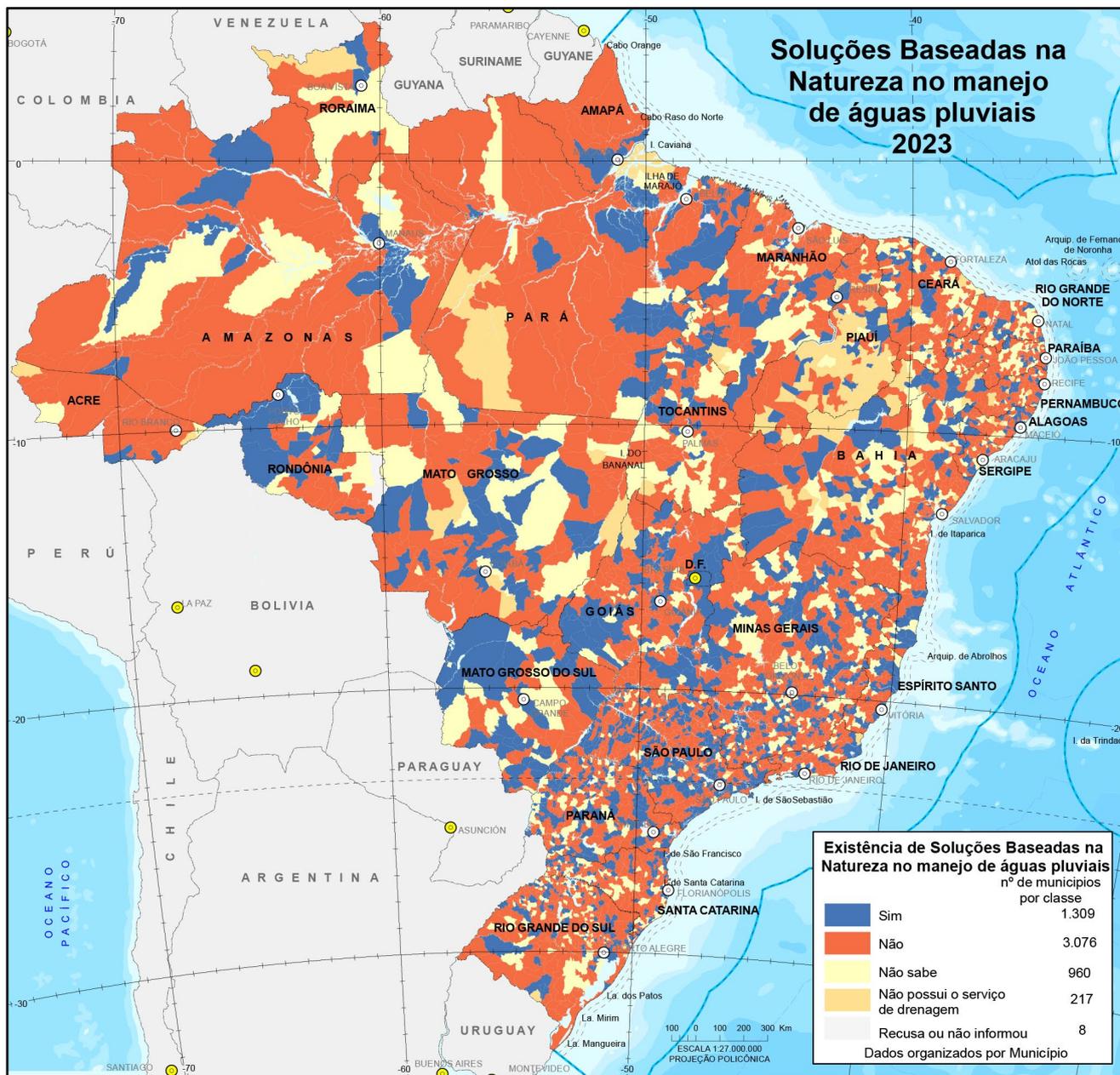
com serviço de drenagem, apenas 89 (18,0%) confirmaram existência de alguma infraestrutura verde, enquanto 105 (21,3%) desconhecem o assunto. Outros Estados se encontravam nesta mesma situação, em que o percentual de Municípios que não sabem o que é Solução Baseada na Natureza (SbN) era maior do que aqueles que a adotaram: Bahia (19,6%), Maranhão (20,6%), Rio Grande do Norte (23,0%), Santa Catarina (23,7%), Tocantins (24,6%), Ceará (29,0%), Paraíba (29,1%) e Roraima (35,7%).

A Solução Baseada na Natureza (SbN) é uma abordagem estratégica essencial não apenas no manejo de águas pluviais, mas também na gestão dos recursos naturais e na adaptação às mudanças climáticas. Especialmente para os Municípios do Semiárido brasileiro – caracterizados pela aridez e vulnerabilidade – que enfrentam desafios significativos como a escassez de água, a degradação do solo e a perda da biodiversidade, a implementação de SbN pode trazer diversos benefícios e oportunidades, tanto em termos de questões ambientais urgentes, quanto no desenvolvimento socioeconômico sustentável. A seguir, alguns exemplos desses impactos positivos:

1. Incremento à disponibilidade hídrica, através da restauração de áreas degradadas e elevação da infiltração de água no solo, contribuindo para a recarga de aquíferos. Isso é crucial em um semiárido onde a água é um recurso escasso;
2. Aumento da resiliência, com a preservação e recuperação de vegetação nativa, promovem a resiliência dos ecossistemas e das comunidades frente a eventos climáticos extremos, como secas e enchentes;
3. Conservação da biodiversidade local, a SbN ajuda a manter o equilíbrio ecológico essencial para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, como polinização, controle de pragas, produção de bens materiais da região; e
4. Geração de renda e emprego que os projetos de SbN podem resultar, criando oportunidades de emprego e renda para as comunidades locais, por meio do ecoturismo, da comercialização de produtos orgânicos e da valorização de saberes tradicionais.

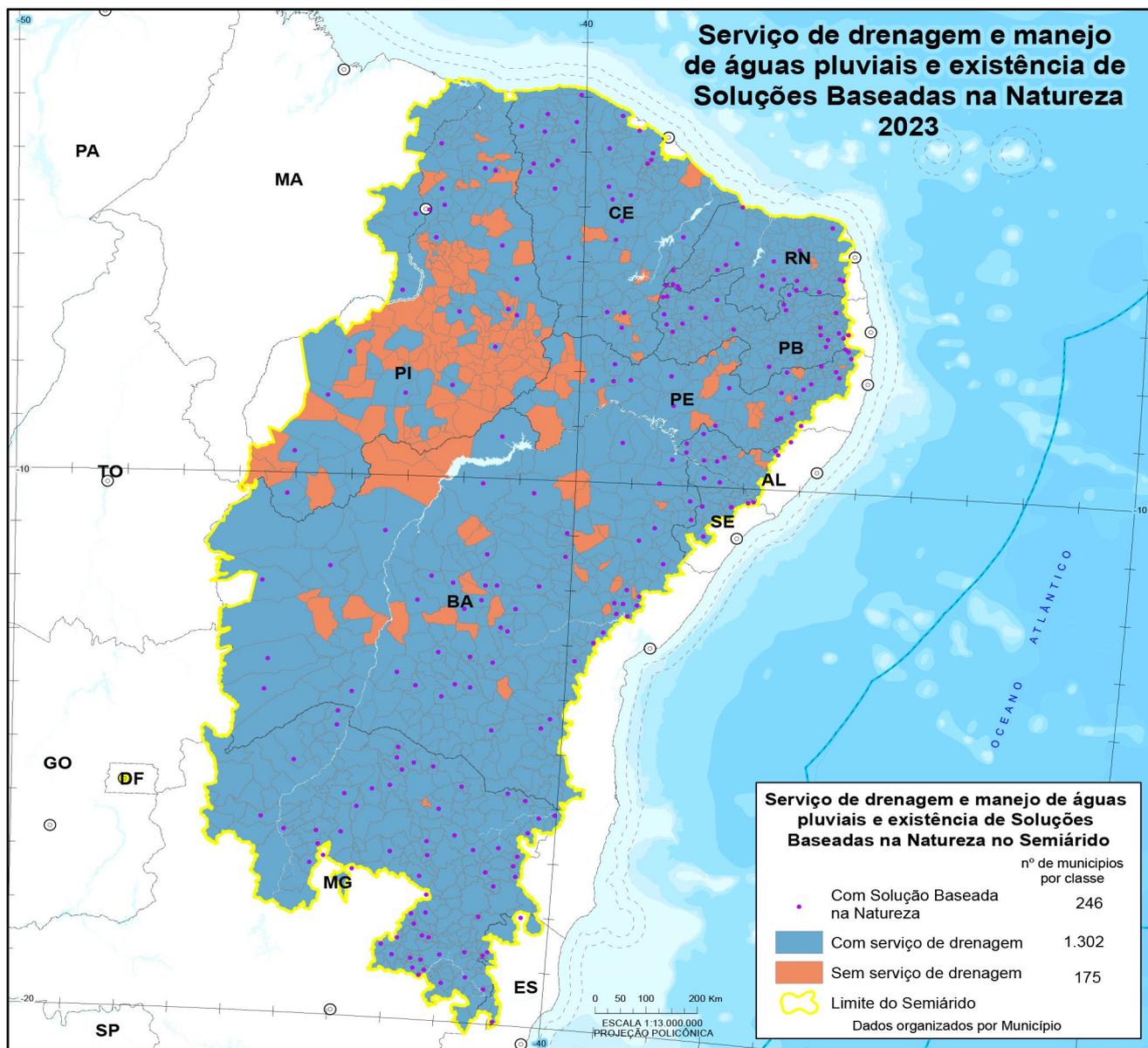
Através dos Mapas 22 e 23, observa-se o predomínio da não adoção de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) em todo o Território Nacional, em especial na Região Norte e no Polígono das Secas, na região do Semiárido.

Mapa 22 - Soluções baseadas na natureza no manejo de águas pluviais - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Mapa 23 - Serviço de drenagem e manejo de águas pluviais e existência de Soluções Baseadas na Natureza nos Municípios do Semiárido - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Notas: 1. A existência de serviço de drenagem é considerada quando o Município possui pelo menos um tipo de sistema de drenagem e manejo de águas pluviais.

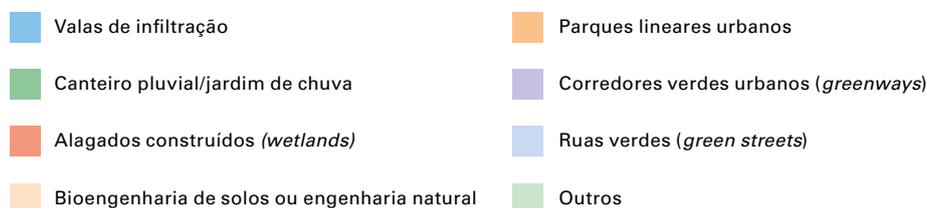
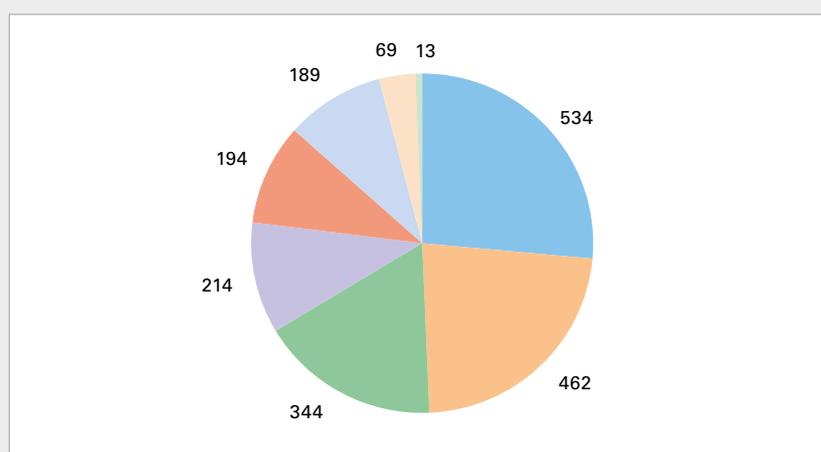
2. A existência de Solução Baseada na Natureza é considerada quando o Município possui pelo menos um tipo de infraestrutura verde.

Quanto aos tipos de infraestruturas verdes, as que predominaram no País em 2023, segundo informações dos órgãos gestores do serviço de manejo de águas pluviais, foram as valas de infiltração, seguidas pelos parques urbanos. Os Municípios podem ter adotado mais de uma solução baseada na natureza.

Conforme o Gráfico 36, a vala de infiltração, muito utilizada em estradas e rodovias, foi uma das mais adotadas no Brasil, estando presente em 40,8% dos Municípios com alguma infraestrutura verde. Os Estados que mais apresentaram valas

de infiltração, em números absolutos, foram Minas Gerais (94), São Paulo (73) e Rio Grande do Sul (46). Esses valores são, porém, equivalentes a 11,0% (São Paulo e Minas Gerais) e 9,0% (Rio Grande do Sul) em relação ao total de Municípios com manejo de águas pluviais nesses Estados. O Amapá não possuía nenhum Município que adotasse essas estratégias. Nos níveis regionais, não se observam diferenças significativas em relação ao tamanho dos Municípios.

Gráfico 36 - Tipos de Soluções Baseadas na Natureza adotadas pelos Municípios - Brasil - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. Um Município pode possuir mais de um tipo de Solução Baseada na Natureza no manejo de águas pluviais.

3. O Município de Itaguaí (RJ) não respondeu ao quesito sobre adoção de Solução Baseada na Natureza.

Quanto aos parques lineares urbanos, estavam presentes em 35,3% dos Municípios com Solução Baseada na Natureza. Os Municípios com mais de 100 000 habitantes apresentaram percentuais acima de 50%, tanto na análise nacional quanto regional. Nenhum dos Municípios do Rio Grande do Norte e Amapá informou a existência desse tipo de solução baseada na natureza. Por outro lado, os Estados de São Paulo e Paraná tinham 18,0% do total de Municípios com manejo de águas pluviais, nos respectivos Estados, com parques lineares urbanos.

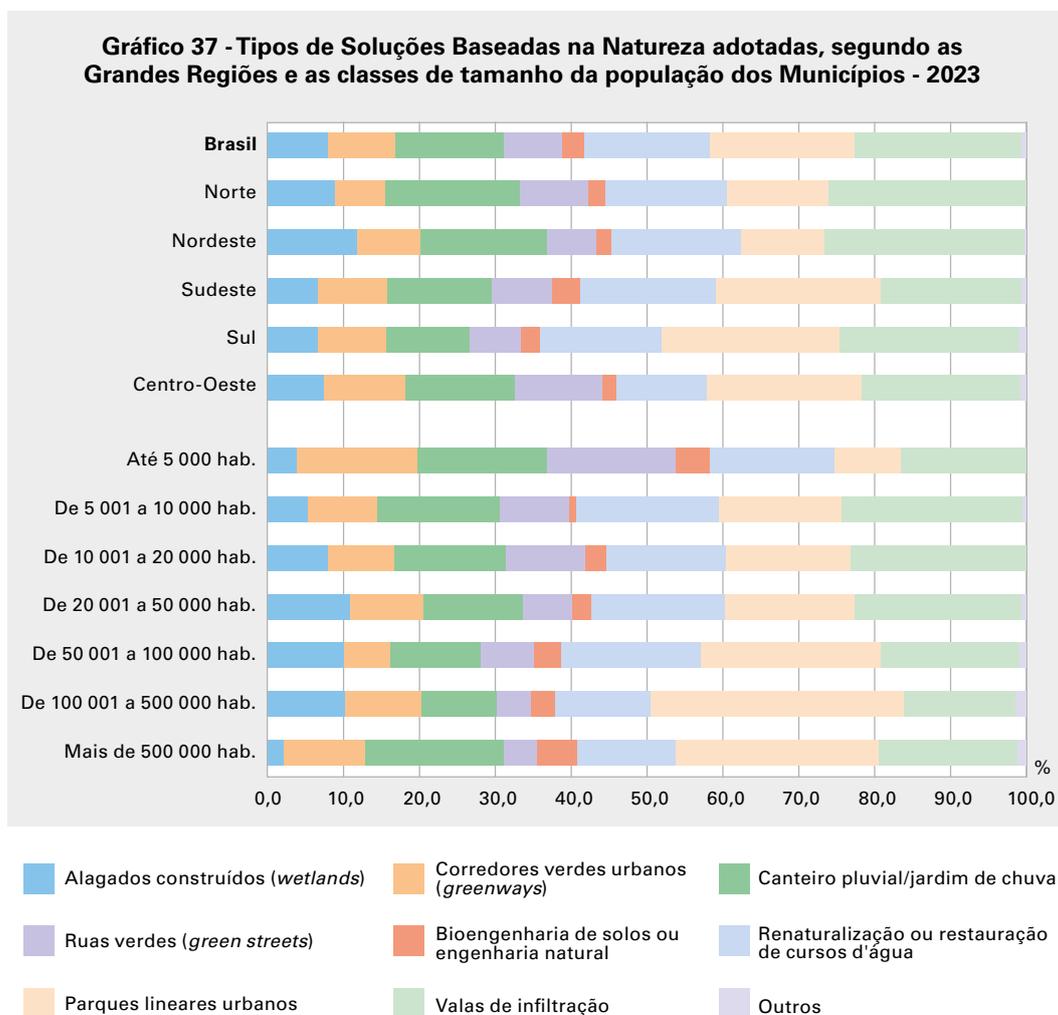
Dos 344 Municípios que informaram a existência de canteiro pluvial ou jardim de chuva, 137 estão na Região Sudeste, o que representa apenas 8,0% dos Municípios com serviço de drenagem, percentual que também é observado na Região Centro-Oeste, com 37 Municípios. O Estado do Amapá foi o único a não registrar nenhum Município com esse tipo de estratégia. Para as Grandes Regiões, os percentuais su-

periores a 50% tendem a se concentrar nas classes de tamanho da população acima de 500 000 habitantes. Contudo, na Região Norte, nenhum Município dessa faixa informou a existência de canteiro pluvial ou jardim de chuva.

As ruas verdes, adotadas por 189 Municípios, os corredores verdes (214) e os alagados construídos (194) representam, cada um, aproximadamente 4% dentro do grupo de Municípios que possuíam algum serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, e 14,4%, 16,3% e 14,8%, respectivamente, em relação ao conjunto de Municípios que adotaram alguma solução baseada na natureza. Os dados regionais apresentam valores próximos à média nacional para cada uma dessas soluções. Não se observa um padrão de distribuição por classe de tamanho da população.

A bioengenharia de solos foi a estratégia menos adotada pelos Municípios, estando presente em 17 Unidades da Federação, porém não ultrapassando 5,3% de representatividade dentro das soluções pesquisadas.

O resumo dessas informações pode ser visualizado no Gráfico 37.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. Um Município pode possuir mais de um tipo de Solução Baseada na Natureza no manejo de águas pluviais.

3. O Município de Itaguaí (RJ) não respondeu ao quesito sobre adoção de Solução Baseada na Natureza.

Analisando a existência de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) e a adoção de instrumentos legais ou medidas de planejamento por bacia, obtém-se o resultado apresentado na Tabela 16.

Tabela 16 - Municípios com adoção de Solução Baseada na Natureza, por existência de instrumentos de gestão no manejo de águas pluviais - 2023

Municípios com adoção de Solução Baseada na Natureza				
Total	Com Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Com pelo menos um instrumento legal que inclui objetivos voltados para a drenagem e o manejo de águas pluviais	Com participação em Comitê de Bacia Hidrográfica	
			Com conhecimento do Plano de Bacia (1)	Com integração do manejo de águas pluviais com o Plano de Bacia (2)
1 309	305	1 092	572	297

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Um Município pode possuir mais de um tipo de Solução Baseada na Natureza no manejo de águas pluviais.

2. Itaguaí (RJ) não respondeu ao quesito sobre adoção de Solução Baseada na Natureza.

3. Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

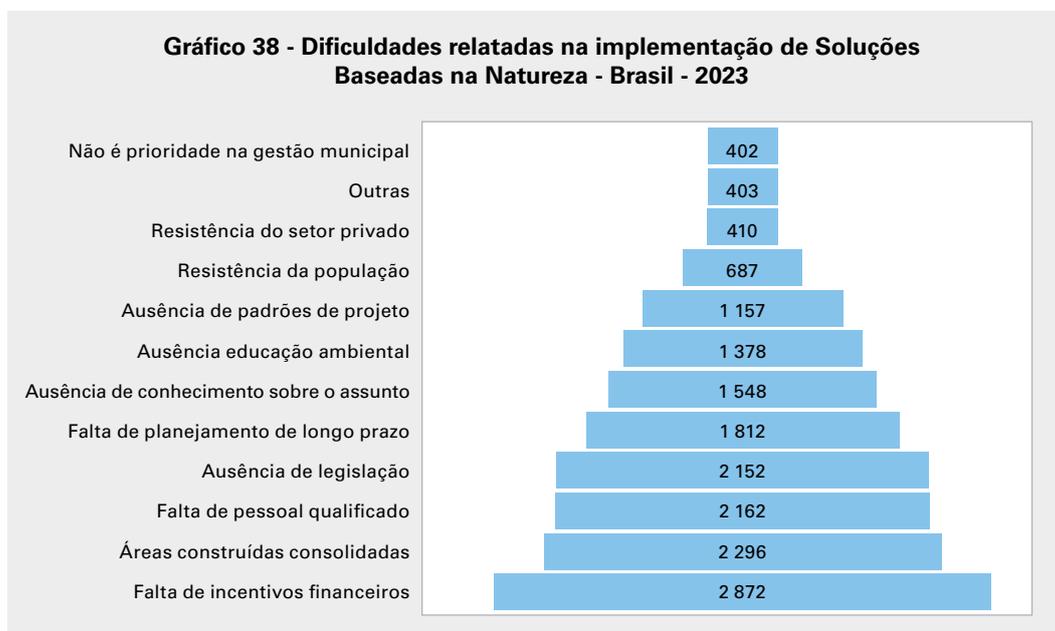
(1) Seropédica (RJ) não respondeu se tinha conhecimento sobre o Plano de Bacia. (2) Itaguaí (RJ) e Seropédica (RJ) não responderam sobre integração de manejo de águas pluviais com o Plano de Bacia.

Segundo Caetano Penna, do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE, “o momento é oportuno para se debater o tema das SbNs, já que o mundo vive a agenda da mudança climática [...] e, nos últimos 30 anos, o Brasil experimentou mais de 20 mil eventos climáticos extremos, com cerca de 35% dos Municípios do País vulneráveis às catástrofes climáticas” (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2024). Portanto, as Soluções Baseadas na Natureza (SbN) devem ser consideradas aliadas promissoras nesse cenário. No entanto, destaca-se que apenas 7,5%, dos Municípios que adotaram alguma infraestrutura verde possuíam plano de adaptação às mudanças climáticas.

Os planos de bacia são instrumentos fundamentais para o equilíbrio e a integração de políticas ambientais, urbanas e climáticas nos Municípios. Nesse contexto, a adoção de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) tem sido apontada como um caminho importante na busca pelo equilíbrio entre desenvolvimento humano e preservação dos ecossistemas. Entretanto, entre os Municípios que adotaram as SbNs, apenas 43,7% conheciam os planos da bacia da qual fazem parte, e em apenas 22,7% o manejo de águas pluviais estava integrado ao plano.

Conhecer onde as SbNs estão sendo implantadas indica a importância que a gestão municipal e a população lhes conferem, em especial no contexto do crescimento das Cidades. Áreas de expansão urbana são propícias à instalação de drenagem sustentável, pois não exigem deslocamento de pessoas, imóveis ou qualquer outra infraestrutura urbana preexistente, além de promoverem bem-estar e qualidade de vida às novas localidades. Considerando isso, o tipo da área atendida com infraestruturas verdes foi alvo de investigação da pesquisa. O meio urbano foi o que recebeu maior atenção (88,2%), seguido pela área rural (42,9%) e, posteriormente, por áreas de expansão urbana e/ou novos loteamentos (31,6%) (Tabelas 153 e 154, disponíveis no portal do IBGE).

Indagados sobre as dificuldades para implementar as Soluções Baseadas na Natureza (SbN), os informantes puderam registrar mais de uma delas. O Gráfico 38 apresenta os resultados obtidos, que são detalhados no texto subsequente (Tabelas 155 e 156, disponíveis no portal do IBGE).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. O Município de Itaguaí (RJ) não respondeu ao quesito sobre dificuldade para ampliar e/ou implementar soluções baseadas na natureza.

3. Um Município pode possuir mais de uma dificuldade para ampliar e/ou implementar soluções baseadas na natureza no manejo das águas pluviais.

Áreas construídas consolidadas (áreas urbanizadas densas ou ocupadas há mais de 10 anos) foram relatadas por 2 296 Municípios, ocupando o segundo lugar em dificuldades para expansão ou implementação de drenagem sustentável. Entre esses, curiosamente, a maioria (80,0%) está concentrada nas classes de até 50 000 habitantes. Desses, 1 555 (67,7%) não possuíam ou não conheciam o tema infraestrutura verde.

A falta de pessoal qualificado foi identificada como a terceira maior dificuldade no País (2 162), seguindo o mesmo padrão de distribuição por tamanho da população que o item anterior, com 89,0% na faixa populacional até 50 000. Quando analisado junto aos dados de quadro de pessoal, 97,6% não possuía quadro de pessoal, seja com ou sem exclusividade em manejo de águas pluviais.

Com valores próximos aos anteriores, a ausência de legislação vem em quarto lugar, com 2 152 Municípios, o padrão de concentração nos Municípios menores, de até 50 000 habitantes (88,0%).

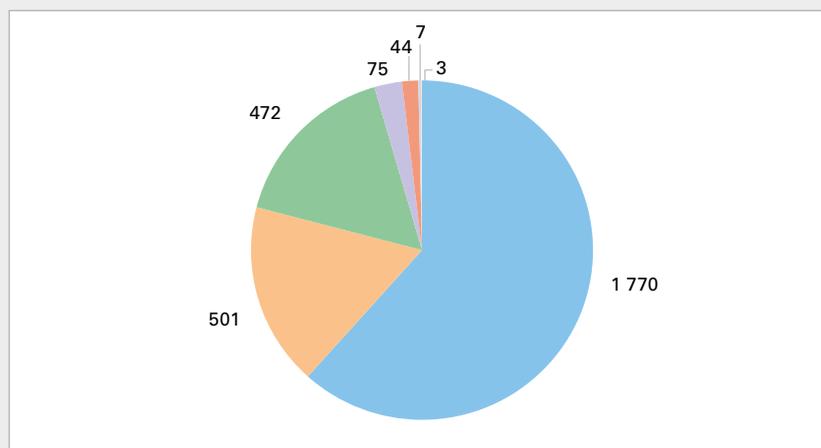
Ausência de conhecimento no assunto foi informada em 1 548 Municípios como mais uma das dificuldades de ampliação do serviço. Há um percentual de 76,0%, nesse grupo, que também não possuía nenhum tipo de apoio técnico e institucional (sejam parcerias com instituições de pesquisa, consultorias ou outros) para redução de impactos de chuva.

Dos 402 Municípios que indicaram que Solução Baseada na Natureza (SbN) não era prioridade na gestão, 90,8% estavam concentrados na mesma classe de tamanho da população mencionada anteriormente (até 50 000 habitantes).

Em 659 Municípios não havia necessidade desse tipo de infraestrutura. Nas municipalidades com população até 50 000 habitantes, este item concentrou 91,0% das respostas.

A falta de incentivos financeiros/fiscais e/ou previsão orçamentária foi a maior dificuldade relatada pelo País, informada por 2 872 Municípios, sendo que 87,0% estavam concentrados nos de menor porte (até 50 000 habitantes). Ao avaliar esse item, em conjunto com a existência e caracterização da estrutura organizacional municipal responsável pelo serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, 95,5% desses Municípios não possuíam um órgão dedicado ao tema, o que pode ter influenciado esse resultado (Gráfico 39).

Gráfico 39 - Municípios com falta de incentivos financeiros/fiscais ou previsão orçamentária para implementar Soluções Baseadas na Natureza, por tipo de órgão gestor do serviço de drenagem - Brasil - 2023



- Setor subordinado a outra secretaria
- Secretaria municipal em conjunto com outras políticas
- Não possui estrutura
- Setor subordinado diretamente à chefia do executivo
- Órgão da administração indireta
- Secretaria municipal exclusiva de saneamento básico
- Secretaria municipal exclusiva de drenagem e manejo de águas pluviais

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Nota: Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

O Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 investigou, ainda, entre os 4 039 Municípios que não adotaram estratégias para obtenção de uma drenagem sustentável, se havia interesse em implementá-las no manejo das águas pluviais. Desses, 2 156 responderam que sim. Destes, 252 já possuíam programa, projeto, ação ou estudo para implementação e 231 estavam elaborando, ou seja, ainda é muito baixo o número de Municípios que estavam se mobilizando para a implantação dessas medidas.

Tabela 17 - Municípios com interesse em implementar Solução Baseada na Natureza no manejo das águas pluviais, por situação de implementação, segundo as Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos Municípios - 2023

Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos Municípios	Municípios com interesse em implementar solução baseada na natureza no manejo das águas pluviais			
	Total	Com programa para implementação	Com programa em elaboração	Não possui programa
Brasil	2 156	252	231	1 673
Norte	184	24	20	140
Nordeste	694	71	83	540
Sudeste	669	92	57	520
Sul	449	48	53	348
Centro-Oeste	160	17	18	125
Até 5 000 hab.	464	52	34	378
De 5 001 a 10 000 hab.	430	42	40	348
De 10 001 a 20 000 hab.	589	67	65	457
De 20 001 a 50 000 hab.	443	61	46	336
De 50 001 a 100 000 hab.	132	14	23	95
De 100 001 a 500 000 hab.	91	13	22	56
Mais de 500 000 hab.	7	3	1	3

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

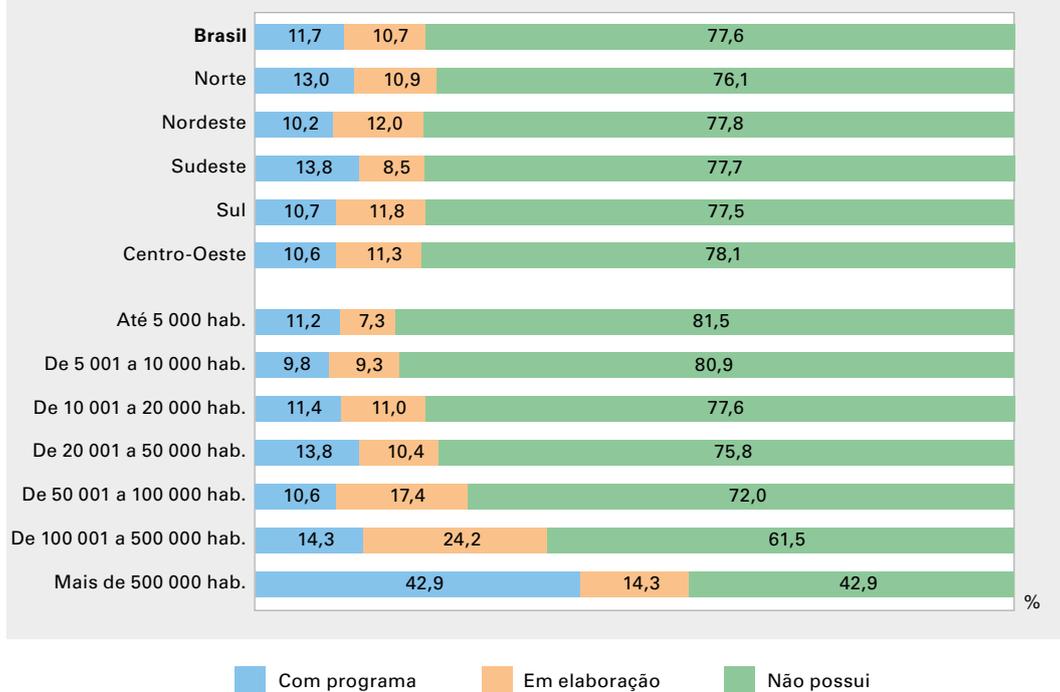
Notas: 1. Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. Cacoal (RO), Cipó (BA), Duque de Caxias (RJ) e Bituruna (PR) não responderam sobre interesse em implementar Soluções Baseadas na Natureza no manejo das águas pluviais.

3. Itaguaí (RJ) não respondeu sobre adoção de Solução Baseada na Natureza.

As Regiões Nordeste e Sudeste responderam por 32,0% e 31,0%, respectivamente, do total de Municípios interessados na implementação de SbNs. Em todo o Território Nacional, os Municípios menores (até 50 000 habitantes) compõem o grupo de maior interesse. No entanto, a imensa maioria (acima de 76%) sequer possuía programa, projeto, ação ou estudo para a implementação, como ilustrado no Gráfico 40.

Gráfico 40 - Proporção de Municípios sem Soluções Baseadas na Natureza, mas com interesse em implementar, por situação de implementação, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. Os Municípios de Cacoal (RO), Cipó (BA), Duque de Caxias (RJ) e Bituruna (PR) não responderam ao quesito sobre interesse em implementar Solução Baseada na Natureza.

Foram investigados, no âmbito das estratégias de captação na fonte, a existência de incentivos e as legislações municipais para adoção de soluções individuais e/ou coletivas de retenção de águas pluviais³⁶. Soluções coletivas referem-se àquelas praticadas em condomínios, prédios, estacionamentos etc.

Tais soluções, individuais e/ou coletivas, incluem, por exemplo, dispositivos de controle nos telhados, superfícies e/ou canaletas permeáveis, pavimentos porosos, trincheiras de infiltração, telhados verdes, reservatórios de reuso (piscininhas), bacias de infiltração, entre outros.

Os resultados obtidos foram baixos: 386 Municípios afirmaram aplicar algum incentivo ou legislação – representando 7,2% do total com serviço de drenagem. Desse conjunto, 51,0% concentram-se nos Municípios com mais de 500 000 habitantes. As áreas prioritizadas para a aplicação de tais instrumentos foram os novos empreendimentos em 72,8% dos Municípios, seguidos por áreas de novos loteamentos (onde somente o arruamento está demarcado, sem construções), com 68,7% e, por último, com 53,9%, as áreas construídas consolidadas (áreas urbanizadas densas ou ocupadas há mais de 10 anos) (Tabelas 157 e 158, disponíveis no portal do IBGE).

³⁶ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e Vilhena, Estado de Rondônia, não responderam ao questionário sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

Outro incentivo ou legislação municipal importante para retenção e captação de chuva na fonte, reduzindo a pressão sobre os sistemas de drenagem convencionais, refere-se à redução de áreas impermeáveis no Município. A impermeabilização do solo está relacionada a áreas construídas, como ruas, calçadas, residências, estacionamentos, prédios comerciais e industriais, entre outras construções, ou seja, superfícies cobertas por edificações ou pavimentos que impeçam a passagem de água para o subsolo sem oportunidade de infiltração no solo. A impermeabilização acelera o escoamento superficial, com maior pressão sobre a microdrenagem e macrodrenagem, além de contribuir com a contaminação da água, inundações, erosão do leito do rio, geração de áreas degradadas e alterações na fauna e flora dos rios. A redução da infiltração também impacta negativamente a recarga dos aquíferos, comprometendo a disponibilidade de água para consumo.

No Brasil, são poucos os Municípios que possuem instrumentos voltados à diminuição da impermeabilização do solo. O padrão de aplicação desses incentivos e legislações segue a mesma lógica das soluções individuais ou coletivas para detenção de chuva, priorizando áreas de novos empreendimentos, seguidas por novos loteamentos e, por último, áreas construídas já consolidadas há mais de 10 anos, conforme a Tabela 18 (Tabelas 159 e 160, disponíveis no portal do IBGE).

Tabela 18 - Municípios com incentivo ou legislação municipal para redução de áreas impermeáveis, por tipo de área - 2023

Municípios com incentivo ou legislação municipal para redução de áreas impermeáveis			
Total	Tipo de área em que o incentivo ou legislação se aplica (1)(2)		
	Áreas construídas consolidadas (3)	Novos loteamentos (4)	Novos empreendimentos
311	140	223	255

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam o bloco temático.

2. Itaguaí (RJ) não respondeu sobre incentivo/legislação municipal para redução de áreas impermeáveis.

(1) Um Município pode possuir mais de uma área em que o incentivo ou legislação se aplica. (2) Maricá (RJ) não respondeu sobre área em que incentivo/legislação se aplica. (3) Áreas urbanizadas densas ou ocupadas há mais de 10 anos. (4) Áreas onde somente o arruamento está demarcado, sem construções.

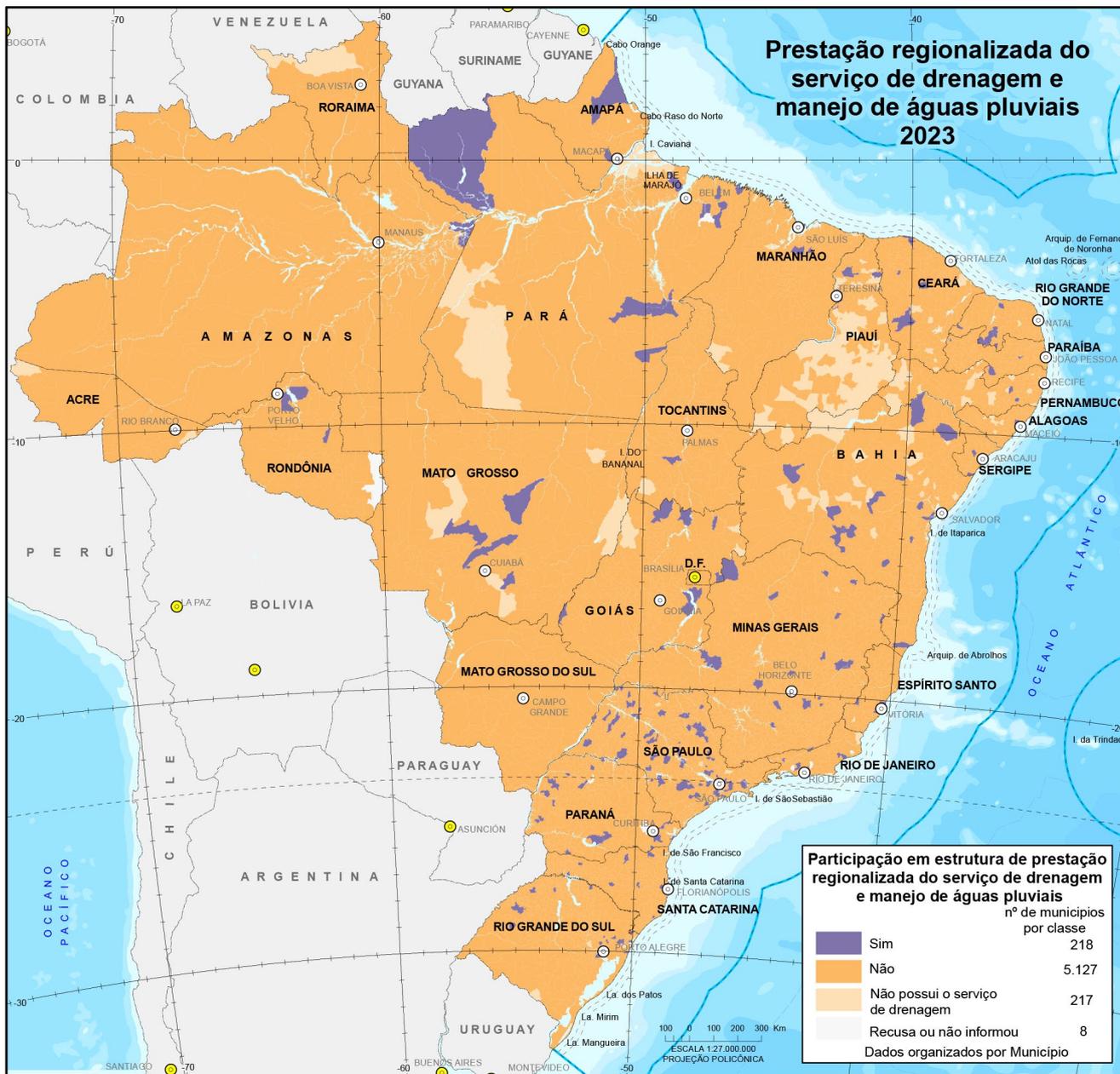
Regionalização

A prestação regionalizada já estava inserida na Lei n. 11.445, de 05.01.2007, sendo reforçada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei n. 14.026, de 15.07.2020), pela sua inclusão como um dos princípios fundamentais da execução dos serviços de saneamento básico, para a geração de ganhos de escala e a garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, bem como um dos critérios para que os governos recebam ajuda técnica e repasses da União. Caracteriza-se por um único prestador do serviço para vários Municípios, contíguos ou não; uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração; e compatibilidade de planejamento.

Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da M_{UNIC} 2023 mostram que, dos 5 348³⁷ Municípios que informaram a existência do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, 4,1% (218) estavam inseridos em uma estrutura de prestação regionalizada do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais.

³⁷ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado do Rondônia, não informaram os quesitos sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

Mapa 24 - Prestação regionalizada do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais - 2023

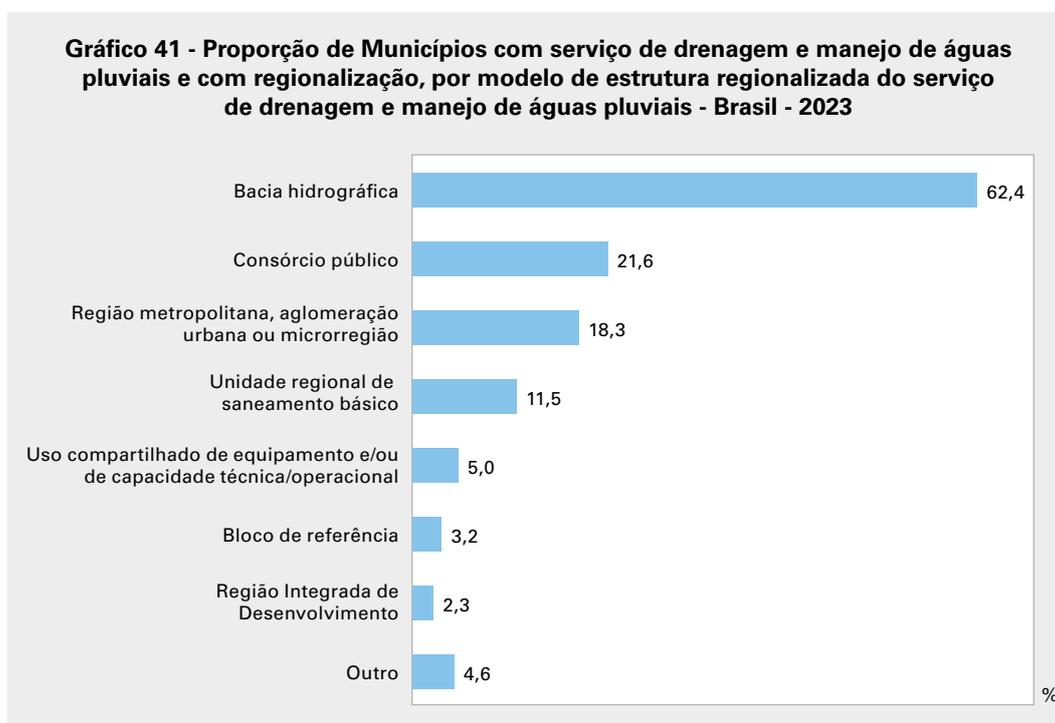


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Entre as Grandes Regiões, o Centro-Oeste foi o que apresentou menor percentual (2,4%) enquanto o Sudeste teve o maior (6,2%). Analisando por classes de tamanho da população, os Municípios com até 5 000 habitantes possuíam o menor percentual (2,3%) e os Municípios com mais de 500 000 habitantes, o maior com 24,4% (Tabelas 161 e 162, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação ao modelo de estrutura de regionalização do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, o principal foi bacia hidrográfica, em 136 Municípios. Em seguida, consórcio público (47), Região Metropolitana (40), unidade regional de saneamento básico (25). Em frequência menor, apareceram uso compartilhado de equipamento e/ou de capacidade técnica/operacional (11), outro (10), bloco de referência (7) e Região Integrada de Desenvolvida (5) (Tabelas 161 e 162, disponíveis no portal do IBGE).

Gráfico 41 - Proporção de Municípios com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais e com regionalização, por modelo de estrutura regionalizada do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais - Brasil - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

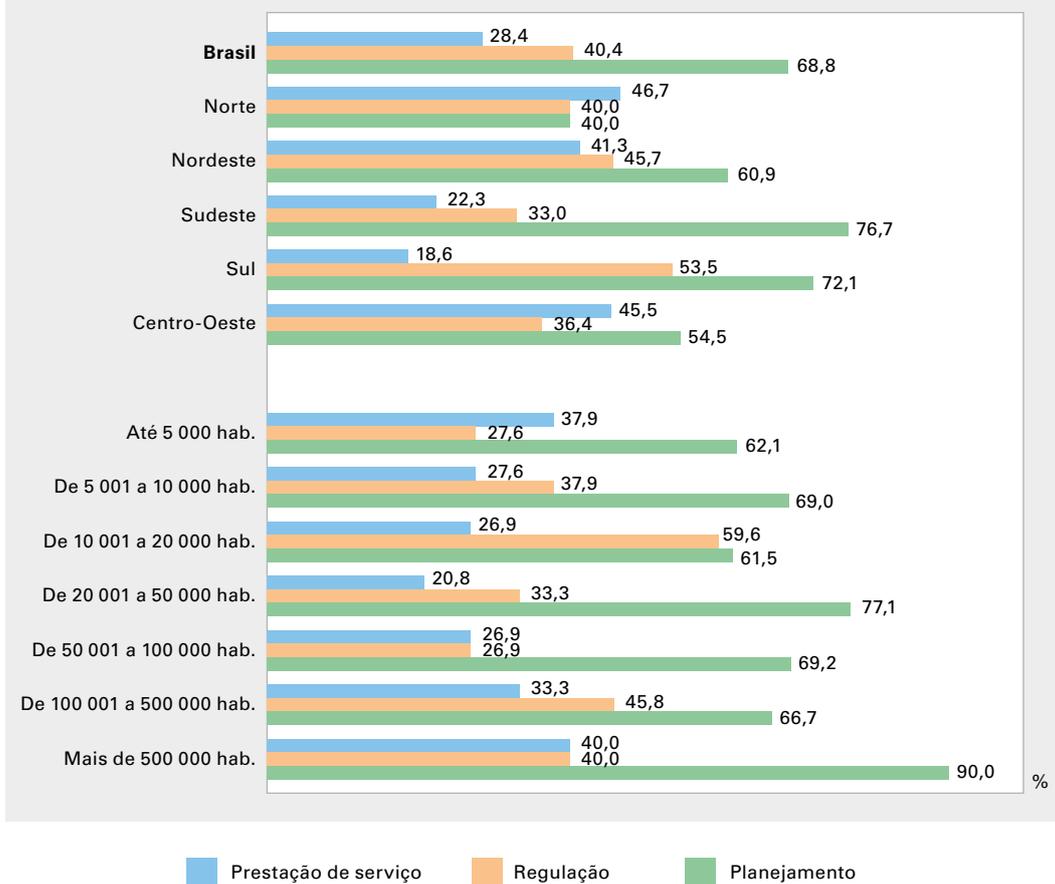
Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. Um Município pode possuir mais de um modelo que estrutura a prestação regionalizada do serviço.

3. O Município de Seropédica (RJ) não respondeu aos quesitos sobre regionalização dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

No que se refere à finalidade da prestação regionalizada dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, verifica-se que o planejamento do serviço se destacou em todas as Grandes Regiões, assim como nas diferentes classes populacionais municipais. Em seguida, destacaram-se a regulação e a prestação de serviço como finalidades da regionalização (Tabelas 163 e 164, disponíveis no portal do IBGE).

Gráfico 42 - Proporção de Municípios com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais e com regionalização, por finalidade da regionalização, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2023



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. Um Município pode indicar mais de uma finalidade para a prestação regionalizada do serviço.

3. O Município de Seropédica (RJ) não respondeu aos quesitos sobre regionalização dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

A participação do Estado na prestação regionalizada do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Brasil foi de 49,1%. As Regiões com maior participação foram a Nordeste (56,5%) e a Sudeste (51,5%). Já no Centro-Oeste, a proporção de Municípios com participação do Estado na regionalização foi a menor, registrando 36,4% (Tabelas 163 e 164, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação às classes de tamanho da população dos Municípios, observa-se uma menor participação do Estado em Municípios na faixa populacional entre 20 001 a 50 000 habitantes (39,6%). Por outro lado, na faixa populacional entre 100 001 a 500 000 habitantes, a participação do Estado é significativamente maior, atingindo 87,5%.

As componentes abrangidas pelos serviços regionalizados de drenagem e manejo de águas pluviais foram: sistema de microdrenagem (62,8%), sistema de macrodrenagem (38,1%), Soluções Baseadas na Natureza (28,9%) e grandes dispositivos de drenagem (19,7%) (Tabelas 165 e 166, disponíveis no portal do IBGE).

Cobrança e formas de financiamento do serviço

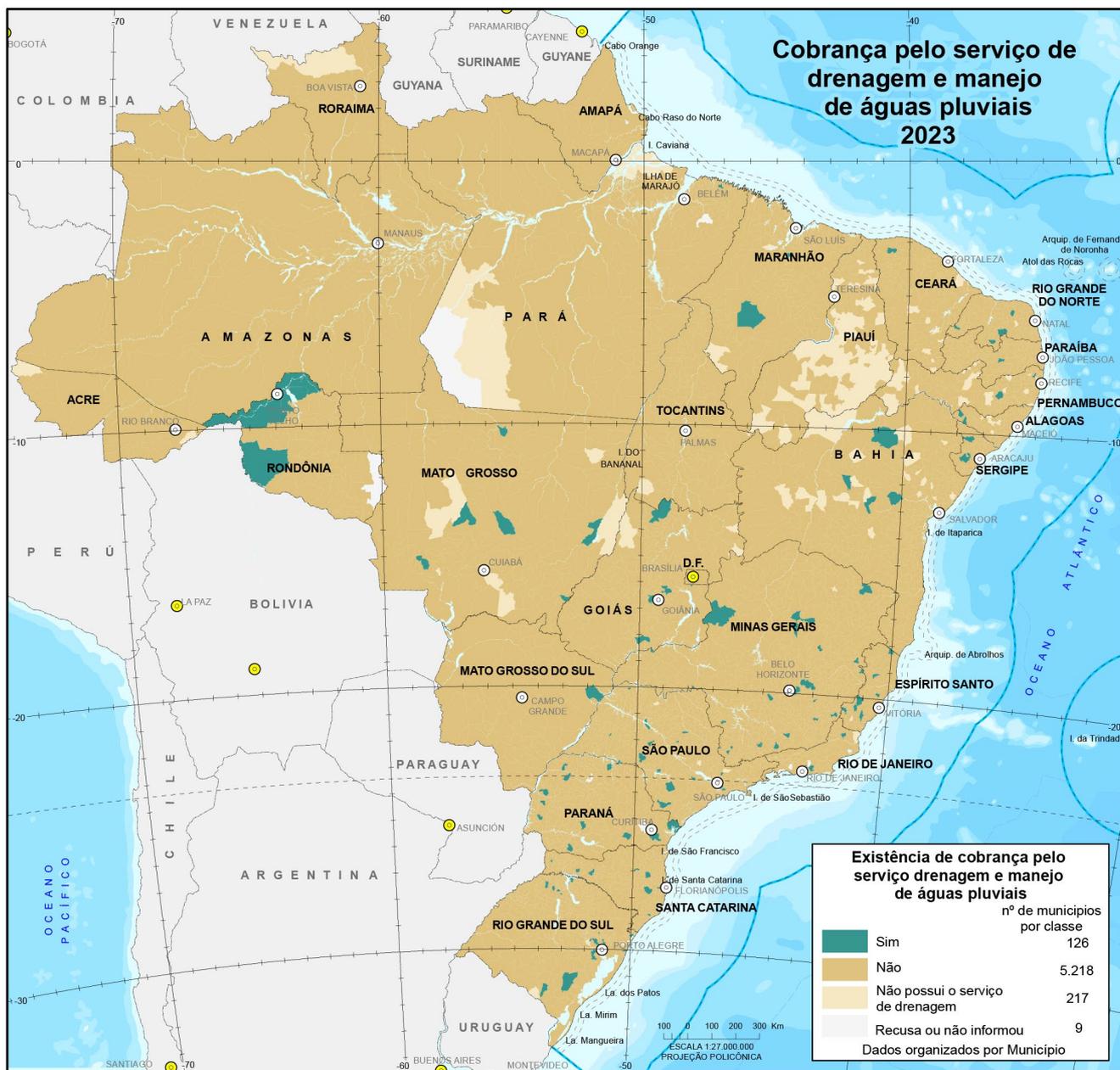
O Art. 29 que fundamenta a Lei n. 14.026, de 15.07.2020, estabelece que os serviços públicos de saneamento básico terão sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário. No caso dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, tal cobrança deve ser feita na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades (Brasil, 2020).

Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 mostram que, dos 5 348³⁸ Municípios que informaram a existência do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, apenas 2,4% (126) cobraram por esse serviço. Entre as Grandes Regiões, o Norte apresentou o menor percentual (0,9%) e o Sul, o maior (3,4%). Analisando por classes de tamanho da população, os Municípios na faixa de 5 001 a 10 000 habitantes registraram o menor percentual (1,7%), enquanto os Municípios com mais de 500 000 habitantes atingiram o maior valor, 4,9% (Tabelas 173 e 174, disponíveis no portal do IBGE).

Os resultados indicam que a cobrança pelos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais é um tema que deve ser analisado com atenção para que seja assegurada a sustentabilidade econômico-financeira desse serviço.

³⁸ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado do Rondônia, não informaram os quesitos sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.

Mapa 25 - Cobrança pelo serviço de drenagem e manejo de águas pluviais - 2023

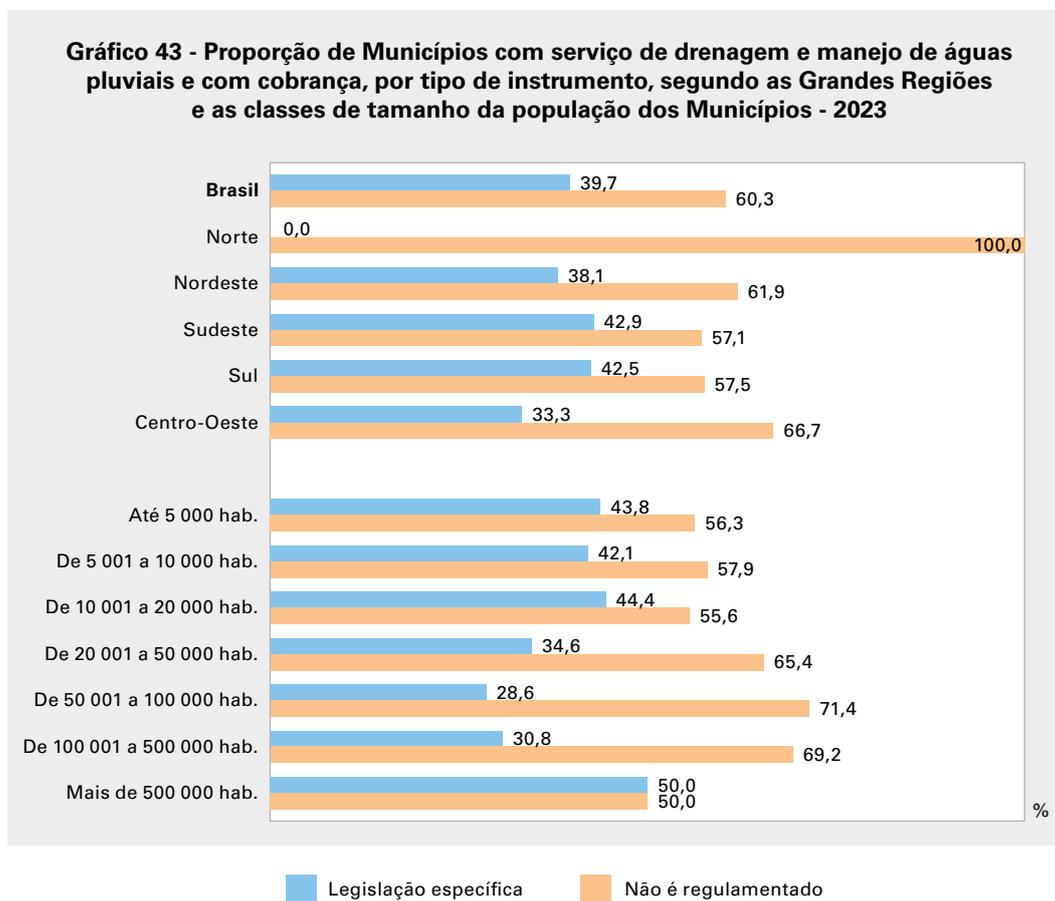


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023 e Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Na análise do tipo de instrumento legal da cobrança pelo serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, verifica-se que 39,7% dos Municípios possuíam legislação específica, enquanto 60,3% não tinham regulamentação (Tabelas 173 e 174, disponíveis no portal do IBGE).

Nas Grandes Regiões, observa-se que o Norte não possuía Município com instrumento de cobrança com legislação específica pelo serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, enquanto o Sudeste apresentou o maior percentual de Municípios com legislação específica, com 42,7%. Em relação às classes de tamanhos popula-

cionais, os Municípios com mais de 500 000 habitantes apresentaram 50,0% com legislação específica, enquanto os Municípios na faixa de 50 001 a 100 000 habitantes tiveram 28,6%.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) informaram que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. Os Municípios de Seropédica (RJ) e Jacareacanga (PA) não responderam ao quesito sobre existência de cobrança pelo serviço de drenagem e manejo de águas pluviais.

No que diz respeito à não cobrança e/ou dificuldades para a sua aplicação pelo serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, foram investigados os seguintes motivos: resistência da população, ausência de parâmetros, ausência de legislação específica e outros.

De acordo com os resultados obtidos, o principal motivo da não cobrança pelo serviço foi a ausência de legislação específica, indicada por 4 333 Municípios (81,0%). Em seguida, destacam-se a ausência de parâmetros, com 2 651 (49,6%) e a resistência da população, com 1 616 (30,2%) (Tabelas 175 e 176, disponíveis no portal do IBGE). Esse padrão se repete nas Grandes Regiões e nas diferentes classes de tamanho da população dos Municípios.

Em relação ao recebimento de recursos ou investimentos para a aplicação no setor de manejo de águas pluviais, apenas 27,4% dos Municípios brasileiros com serviços de drenagem e manejo de águas pluviais relataram ter recebido esse apoio. A classe de Municípios com mais de 500 000 habitantes apresentou maior representatividade, com 90,2%. Entre as Grandes Regiões, o Sudeste destacou-se com 35,1%, enquanto o Nordeste registrou o menor percentual, com apenas 15,3%. As principais fontes de recursos ou investimentos foram: estadual (59,2%), federal (51%) e municipal (49,0%) (Tabelas 175 e 176, disponíveis no portal do IBGE).

Em relação a destinação no orçamento municipal, quanto maior a população do Município, maior o percentual do orçamento destinado ao serviço de drenagem e manejo de águas pluviais. Os Municípios com mais de 500 000 habitantes apresentaram percentual de 97,6%, enquanto aqueles com até 5 00 habitantes alcançaram apenas 24,1%. Em termos regionais, as Regiões Sudeste e Sul apresentaram os maiores percentuais, com 43,2% e 35,1%, respectivamente. As Regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram o mesmo percentual, 29,3% e a Região Nordeste o menor valor, 25,0% (Tabelas 177 e 178, disponíveis no portal do IBGE).

Educação ambiental

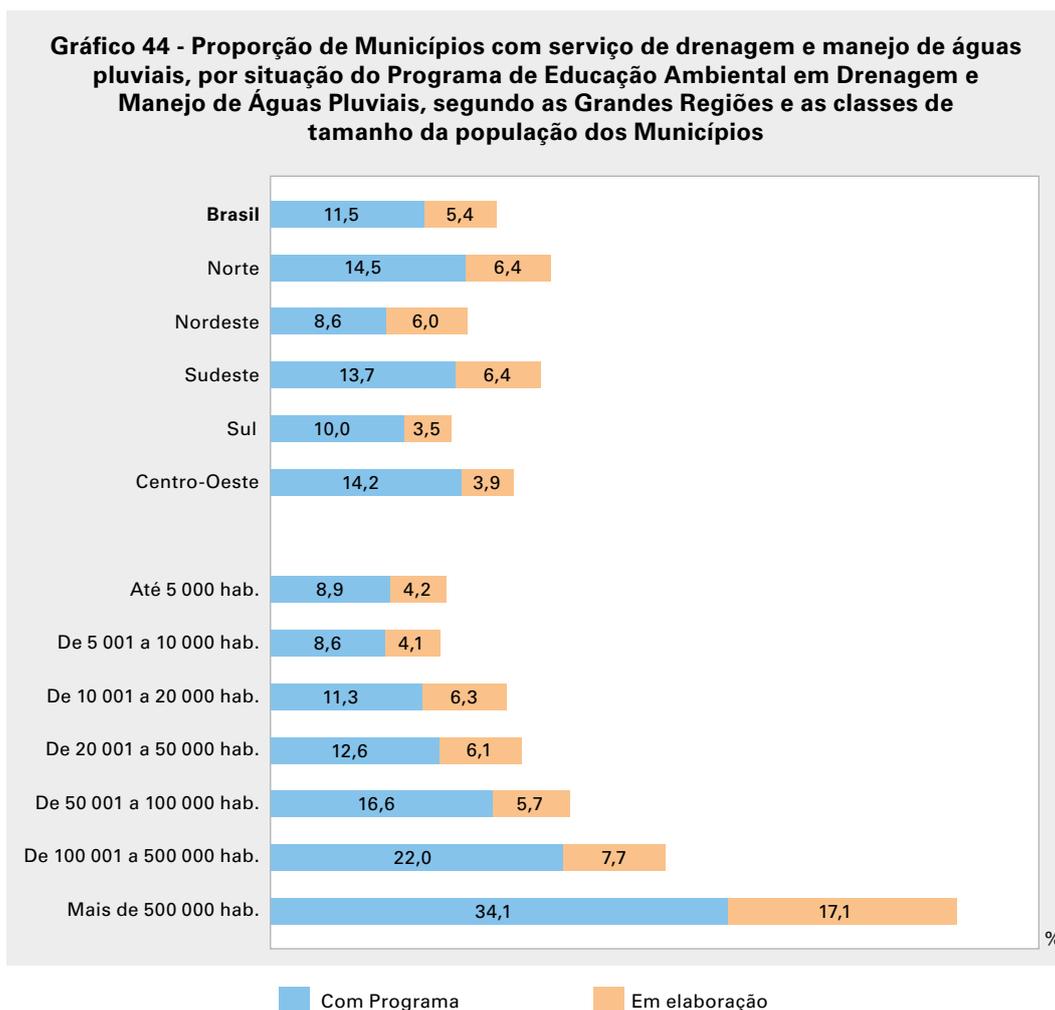
Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (Brasil, 1999). Envolve programas, projetos e ações em parcerias, ou não, com órgãos da educação municipal e/ou outros setores, através de campanhas de sensibilização e esclarecimento, visando ampliar a consciência da população.

Os dados levantados pelo Suplemento de Saneamento da MUNIC 2023 mostram que, dos 5 348³⁹ Municípios que informaram a existência do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, 11,5% (613) possuíam Programa de Educação Ambiental em Manejo de Águas Pluviais, 5,4% (289) estavam em processo de elaboração e 83,1% (4 443) não possuíam tal programa (Tabelas 167 e 168, disponíveis no portal do IBGE).

Na análise do tipo de instrumento legal relacionado ao Programa de Educação Ambiental em Manejo de Águas Pluviais nos Municípios, verifica-se que, em 53,2%, o programa não era regulamentado, em 31,6% fazia parte da Política Municipal de Educação Ambiental; e, em 15,2% havia legislação específica (Tabelas 167 e 168, disponíveis no portal do IBGE).

Adicionalmente, observa-se que quanto maior o porte populacional, maior o percentual de Municípios que tinham algum programa. Entre os Municípios com mais de 500 000 habitantes, esse índice atingiu 34,1%. Em termos regionais, destaca-se a Região Norte, onde 14,5% das municipalidades possuíam Programa de Educação Ambiental em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, enquanto a Nordeste apresentou o menor percentual, com 8,6%.

³⁹ Os Municípios de Mangaratiba, Estado do Rio de Janeiro, e de Vilhena, Estado do Rondônia, não informaram os quesitos sobre os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

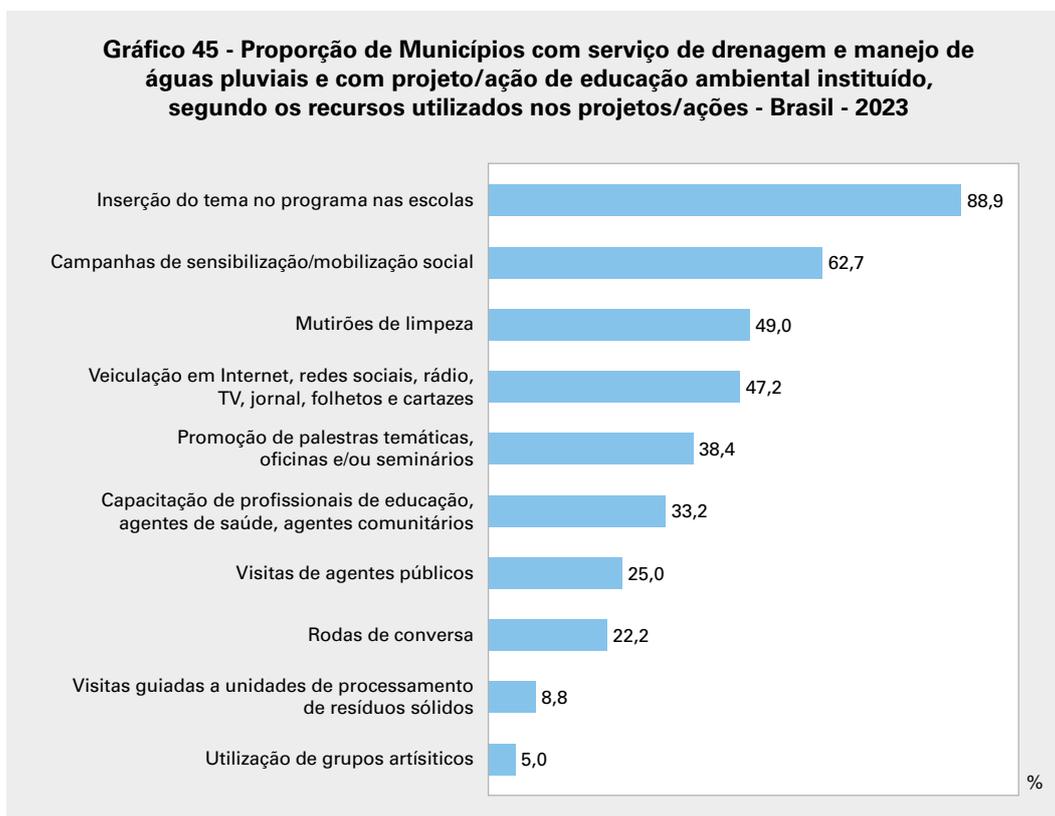
2. O Município de Itaguaí (RJ) não respondeu aos quesitos sobre educação ambiental em manejo de águas pluviais.

Verificou-se que 37,9% dos Municípios brasileiros com serviço de drenagem e manejo de águas pluviais possuíam programa, projetos ou ações voltados para a educação ambiental nesse tema. A análise por classes populacionais mostrou que essa proporção aumenta conforme cresce a população do Município. Regionalmente, a Região Norte apresentou o maior percentual, com 43,5%, enquanto a Região Sul teve o menor, com 31,6% (Tabelas 169 e 170, disponíveis no portal do IBGE).

Quanto à qualificação dos responsáveis pelos programas, projetos ou ações de educação ambiental em manejo de águas pluviais, cerca de 60% eram capacitados e/ou especializados na área. Observou-se ainda que, quanto maior o porte populacional do Município, maior o percentual de responsáveis capacitados, atingindo 90,6% nos Municípios com mais de 500 000 habitantes. Nas Grandes Regiões, a proporção de responsáveis capacitados manteve-se relativamente uniforme, em torno de 60% (Tabelas 171 e 172, disponíveis no portal do IBGE).

Dentre os recursos mais utilizados nos programas, projetos ou ações de educação ambiental voltados para o manejo adequado de águas pluviais, destacam-se

os seguintes, conforme o levantamento realizado: inserção do tema no programa nas escolas; campanhas de sensibilização/ mobilização social; mutirões de limpeza; veiculação em Internet, redes sociais, rádio, TV, jornal, folhetos e cartazes; e promoção de palestras temáticas, oficinas e/ou seminários. A distribuição detalhada desses recursos encontra-se no Gráfico 45 (Tabelas 169 e 170, disponíveis no portal do IBGE).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2023.

Notas: 1. Os Municípios de Mangaratiba (RJ) e Vilhena (RO) responderam que possuíam o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, mas não responderam ao bloco temático.

2. Um Município pode utilizar mais de um tipo de recurso.

3. O Município de Itaguaí (RJ) não respondeu aos quesitos sobre educação ambiental em manejo de águas pluviais.

No Brasil, aproximadamente 71,7% dos Municípios com programas, projetos ou ações de educação ambiental relacionados ao manejo de águas pluviais apresentaram integração entre os órgãos gestores da educação municipal e do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais. Nos Municípios com mais de 500 000 habitantes, esse percentual alcançou 75,0%. Em termos regionais, a Região Norte se destacou, com 79,2%, enquanto a Região Centro-Oeste registrou o menor índice, com 65,3%. (Tabelas 171 e 172, disponíveis no portal do IBGE).

Referências

BRASIL. Decreto n. 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 117-A, p. 1-7, 22 jun. 2010a. Edição extra. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Decreto n. 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 160, n. 8-A, p. 2-6, 12 jan. 2022. Edição extra. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964. Institui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 102, n. 56, p. 2745-274923, mar. 1964. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 79, p. 1-3, 28 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Lei n. 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito

da administração pública. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 141, n. 252, p. 6-8, 31 dez. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico, altera as Leis n. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei n. 6.528, de 11 de maio de 1978. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 144, n. 5, p. 3-7, 8 jan. 2007. Retificado no Diário, 11 jan. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 147, p. 3-8, 3 ago. 2010b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento [...]. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 135, p. 1-8, 16 jul. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Lei n. 14.926, de 17 de julho de 2024. Altera a Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 162, n. 137, p. 1, 18 jul. 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14926.htm. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Brasil possui 1.915 Municípios sem serviços médicos privados que dependem exclusivamente do SUS*. Brasília, DF, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/brasil-possui-1-915-municipios-sem-servicos-medicos-privados-que-dependem-exclusivamente-do-sus#:~:text=O%20Sistema%20C3%9Anico%20de%20Sa%C3%BAde,oferecem%20servi%C3%A7os%20particulares%20de%20sa%C3%BAde>. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Diagnóstico temático drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: visão geral*. Brasília, DF, 2023b. 79 p. Acima do título: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_AP_SNIS_2023.pdf. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Manual para elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) para Municípios de pequeno porte, com até 20 000 habitantes*. Brasília, DF, 2018. 141 p. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/programa-interaguas/manual_de_aplicacao_pmsb.pdf. Acesso em: out. 2024.

BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Termo de referência para elaboração de plano diretor de águas pluviais urbanas: diretrizes e parâmetros*. Brasília, DF, 2011. 30 p. Disponível em: https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/TR_Plano_Diretor_de_guas_Pluviais_2011.pdf. Acesso em: out. 2024.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS (Brasil). *CGEE e Ministério das Cidades vão lançar curso sobre soluções baseadas na natureza*. Brasília, DF: CGEE, 2024. Notícia de 3 set. 2024. Disponível em: https://www.cgee.org.br/noticias/-/asset_publisher/LqcvUkzrz5FI/content/cgee-e-ministerio-das-cidades-vaio-lancar-curso-sobre-solucoes-baseadas-na-natureza. Acesso em: out. 2024.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução n. 275, de 25 de abril 2001. Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 138, n. 117-E, p. 80, 19 jun. 2001. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=273. Acesso em: out. 2024

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução n. 358, de 29 de abril de 2005. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 142, n. 84, p. 63-65, 4 maio 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=453. Acesso em: out. 2024.

RIO DE JANEIRO (RJ). Prefeitura. *Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais da Cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 2013. 257 p. Disponível em: https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/8940582/4249724/RA0027.RA.3775_RELATORIOSINTESEPDMAP.pdf. Acesso em: out. 2024.

Glossário⁴⁰

alagados construídos (*wetlands*) Sistema artificial que utiliza a vegetação como um dos seus elementos para melhorar a qualidade dos efluentes, isto é, dos resíduos líquidos ou gasosos provenientes das atividades domésticas, agrícolas ou industriais que são descartados no meio ambiente. Os *wetlands* servem, também, para amortecer as cheias resultantes de chuvas intensas.

área de transbordo Estação onde se realiza o traslado dos resíduos de um veículo coletor a outro veículo, de capacidade maior, que transporta os resíduos para o destino final, o que contribui tanto para a redução do número de caminhões na malha viária quanto para a minimização da emissão de gases de efeito estufa, prejudiciais à camada de ozônio.

aterro controlado Instalação destinada à disposição de resíduos sólidos urbanos, na qual alguns ou diversos tipos e/ou modalidades objetivas de controle são periodicamente exercidos, quer sobre o maciço de resíduos, quer sobre os seus efluentes. Admite-se, dessa forma, que o aterro controlado se caracteriza por um estágio intermediário entre o lixão e o aterro sanitário.

aterro sanitário Instalação de destinação final dos resíduos sólidos urbanos por meio de sua adequada disposição no solo, sob controle técnico e operacional permanente, de modo que nem os resíduos nem os seus efluentes líquidos e gasosos venham a causar danos à saúde pública e/ou ao meio ambiente.

⁴⁰ Algumas definições são provenientes da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, entre outras fontes, com as adaptações necessárias à sua apresentação sob a forma de verbetes.

bioengenharia de solos ou engenharia natural Tecnologia que combina vegetação e outros materiais inertes (materiais industriais ou naturais, como fibras) para estabilizar e/ou recompor ambientes degradados de encostas e ambientes fluviais.

bota-fora Local onde são descartados os materiais provenientes de obras de terraplenagem que envolvem escavação e remoção de terra, ou oriundos de demolições e reformas que necessitam de remoção de entulhos. Também chamado de aterro de inertes, geralmente o bota-fora recebe materiais, como terra e entulho limpo (apenas restos de paredes), mediante o pagamento de uma taxa variável, conforme o tamanho ou o peso dos caminhões.

cadastro técnico dos sistemas de drenagem Conjunto de informações das infraestruturas físicas e operacionais dos sistemas (captações, galerias, reservatórios, entre outros). Também chamado de cadastro técnico de obras lineares, é utilizado para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Diretor de Drenagem, bem como para o desenvolvimento de projetos.

canteiro pluvial Jardim de chuva compactado para pequenos espaços, aplicado em vias urbanas, próximo ao meio fio, e em edifícios, com o objetivo de auxiliar os processos de evaporação, evapotranspiração e infiltração das águas pluviais.

central de atendimento ao cidadão Canal de comunicação que facilita o diálogo com clientes e consumidores para cadastramento de consultas, reclamações e/ou outras demandas com relação aos serviços prestados.

coleta convencional Recolhimento de todo o resíduo disposto em lixeiras urbanas com vistas ao seu encaminhamento para a destinação final, que fica a critério dos órgãos públicos regionais.

coleta seletiva Segregação prévia dos resíduos sólidos, conforme a sua origem e/ou composição, seguida de coleta e disposição final ambientalmente adequada. A Resolução n. 275, de 25.04.2001, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, definiu os 10 principais resíduos sólidos para coleta seletiva e estabeleceu o código de cores a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para esse tipo de coleta: azul (papéis e papelões); verde (vidros); vermelho (plásticos); amarelo (metais); marrom (resíduos orgânicos); preto (madeiras); cinza (materiais não recicláveis); branco (lixos hospitalares); laranja (resíduos perigosos); e roxo (resíduos radioativos).

Comitê de Bacia Hidrográfica Fórum em que representantes da comunidade de uma bacia hidrográfica discutem e deliberam a respeito da gestão dos recursos hídricos, compartilhando responsabilidades com o poder público.

compostagem Processo de decomposição de matéria orgânica, principalmente restos de frutas, verduras e legumes, cujo resultado é o adubo, usado para a fertilização do solo. A compostagem é realizada

por microorganismos e animais invertebrados, que, na presença de umidade e oxigênio, se alimentam dessa matéria e propiciam que os seus elementos químicos e nutrientes voltem à terra.

concessão de serviço público Delegação da prestação de serviço público, feita pelo poder concedente, mediante licitação, nas modalidades de concorrência ou diálogo competitivo, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para o seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado.

conselho municipal Canal de participação do cidadão nos assuntos do Município. Constitui a forma mais direta de que os habitantes dispõem para participar das decisões administrativas do seu Município, sendo as outras formas de participação direta as conferências, os seminários, os fóruns e as audiências públicas.

consórcio público Entidade pública resultante de acordo formal entre dois ou mais Municípios do mesmo Estado (consórcio intermunicipal); ou entre Município(s) e Estado(s), ou entre Município(s), Estado(s) e a União (consórcio interfederativo).

contrato de concessão Contrato que tem como objeto a transferência da gestão e da execução de um serviço do poder público ao particular, por sua conta e risco, precedido de licitação nos termos das Leis n. 8.987, de 13.02.1995, e n. 11.079, de 30.12.2004, essa última no caso de parceria público-privada. O Município deve usar esse instrumento quando delega o serviço de abastecimento de água por rede geral a uma empresa privada, por exemplo.

contrato de parceria público-privada Contrato de prestação de serviços, de médio a longo prazo (5 a 35 anos), firmado pela administração pública e regulado pela Lei n. 11.079, de 30.12.2004, sendo vedada a sua celebração nos seguintes casos: cujo valor seja inferior a R\$ 20 milhões; cujo período de prestação do serviço seja inferior a cinco anos; ou que tenha como objeto único o fornecimento de mão-de-obra, o fornecimento e instalação de equipamentos, ou a execução de obra pública.

contrato de programa Contrato de delegação da prestação de um serviço público que não exige licitação, estando restrito aos casos em que o prestador de caráter público é contratado no âmbito de cooperação federativa prevista na Lei n. 11.107, de 06.04.2005. O contrato de programa ocorre sempre entre dois entes da federação, inclusive órgãos da administração indireta. O Município deve usar esse instrumento quando delega o serviço de abastecimento de água por rede geral a uma companhia estadual de saneamento ou a um consórcio público de direito público, por exemplo.

corredores verdes urbanos (greenways) Espaços livres lineares que conectam fragmentos de vegetação e integram equipamentos e áreas para recreação.

diagnóstico da situação do sistema de drenagem Análise que aponta as condições (boa, má, em operação, entre outras) do sistema de drenagem.

entidade reguladora Entidade de natureza autárquica à qual o titular tenha atribuído competências relativas à regulação dos serviços públicos de saneamento básico, caso integrante de sua estrutura administrativa, ou para a qual tenha delegado o exercício dessas competências, caso integrante da administração de outro ente da federação.

entidades de catadores Cooperativas e associações voltadas para as atividades de reaproveitamento de resíduos sólidos e de coleta seletiva.

estrutura de prestação regionalizada Estrutura de governança colegiada com poder decisório compartilhado, formada por representantes de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana, Microrregião, Aglomeração Urbana, Unidade Regional de Saneamento Básico, ou Bloco de Referência, conforme previsto no inciso VI do Art. 3º da Lei do Saneamento Básico (Lei n. 11.445, de 05.01.2007), ou resultante de gestão associada entre entes federados. Trata-se, na prática, da união de entes federados para a prestação integrada de um ou mais serviços públicos de saneamento em uma dada região, com vistas a garantir o acesso a tais serviços em áreas com menor potencial econômico; combater a deficiência no acesso a serviços de esgotamento sanitário; e incentivar o compartilhamento de infraestrutura e subsídios cruzados.

estudo prévio de impacto ambiental Relatório técnico em que se avaliam as consequências para o ambiente decorrentes de um determinado projeto. Nele encontram-se identificados e avaliados de forma imparcial e meramente técnica os impactos que um determinado projeto poderá causar no ambiente, assim como apresentam-se medidas mitigadoras.

eventos hidrológicos críticos Inundações, enxurradas e alagamentos que podem causar danos às populações e à economia das regiões afetadas.

fiscalização Atividade de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, com o objetivo de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público, conforme disposto na Lei do Saneamento Básico (Lei n. 11.445, de 05.01.2007) e no Decreto n. 7.217, de 21.06.2010, que a regulamenta.

fundos especiais Parcelas de recursos financeiros reservados para determinados fins especificados em lei, os quais devem ser alcançados por meio de planos de aplicação elaborados pelo respectivo gestor, sujeitos, obrigatoriamente, ao controle externo dos Tribunais de Contas.

instrumento de cobrança Taxa ou tarifa para remuneração da prestação dos serviços de drenagem e limpeza urbana, estruturada de forma a que se possa arrecadar o valor da receita requerida.

instrumento de delegação Documento por meio do qual a administração pública transfere a execução de um serviço do poder público para um particular, por sua conta e risco, sob fiscalização do Estado.

inventário e/ou mapeamento do sistema de drenagem Cadastro/planta de uma estrutura de drenagem, com informações sobre sua construção e instalação, bem como sobre o seu funcionamento.

jardim de chuva Depressão topográfica existente ou reafeiçoada para receber o escoamento de águas pluviais provenientes de telhados e demais áreas impermeáveis limítrofes, aplicada em terrenos residenciais, hortas e vias urbanas. *Ver também* canteiro pluvial.

legislação de perímetro urbano Instrumento legal que fixa o limite entre as áreas urbanas e rurais do Município.

legislação sobre zoneamento ambiental ou zoneamento ecológico-econômico Instrumento legal de planejamento do uso do solo e de gestão ambiental que objetiva a delimitação de zonas ambientais e a atribuição de usos e atividades compatíveis, segundo as características (potencialidades e restrições) dessas zonas, com vistas ao uso sustentável de seus recursos naturais e ao equilíbrio dos ecossistemas existentes.

licenciamento ambiental Procedimento administrativo realizado pelo órgão ambiental competente, federal, estadual ou municipal, para licenciar instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos naturais, ou que sejam potencialmente poluidores, ou que possam causar degradação ambiental. A licença ambiental tem prazo de validade, que varia conforme o tipo de licença, de acordo com os parâmetros estabelecidos na Resolução n. 237, de 19.12.1997, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

limpeza urbana Serviço que abarca limpeza de feiras e/ou mercados públicos; capina e/ou raspagem de vias e logradouros públicos; remoção de animais mortos; poda de árvores; pintura de meio-fio (guias); varrição de vias e logradouros públicos; e limpeza de espelhos d'água e margens de cursos d'água, exceto a limpeza de praias.

lixão *Ver* vazadouro a céu aberto

logística reversa Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

manual de drenagem e manejo de águas pluviais *Ver* cadastro técnico dos sistemas de drenagem

mapeamento e zoneamento de áreas de risco Conjunto de práticas de planejamento que identificam regiões que podem ou não ser ocupadas e contribuem para o controle do uso do solo sujeito a enchentes, inundações, deslizamentos, entre outros desastres naturais.

medidas não estruturais Medidas de planejamento e ordenamento constituídas por posturas a serem incorporadas na legislação de uso e ocupação do solo e por medidas de gestão a serem implantadas na administração municipal para o aprimoramento do manejo das águas pluviais.

outorga Transferência, por lei, da execução de um serviço público a outro ente, seja integrante da administração indireta, seja entidade paraestatal, empresa privada, ou particular.

ouvidoria municipal Elo de comunicação entre os municípios e a administração pública municipal para recebimento de reclamações, denúncias, solicitações e sugestões, encaminhamento ao setor responsável, e acompanhamento, com todo o sigilo e a dedicação inerentes, das soluções.

parque linear urbano Intervenção urbana que objetiva a recuperação das áreas de várzea, por meio da implantando de funções e atrações adicionais, como ciclovias, áreas de passeio, áreas de estar e áreas para a prática de ginástica e esportes, prevenindo, assim, as ocupações indevidas.

Plano de Adaptação às Mudanças Climáticas Instrumento de planejamento que reúne iniciativas e medidas que objetivam a redução da vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados das mudanças climáticas, bem como a gestão de risco associada a esse fenômeno.

Plano de Bacia Hidrográfica Ver Plano de Recursos Hídricos

Plano de Gerenciamento de Contingência Instrumento de planejamento que gerencia os riscos identificados e descreve todas as ações e respostas a serem formuladas relativamente aos desastres.

Plano de Metas Instrumento de planejamento que auxilia as prefeituras quanto à definição das prioridades e ações estratégicas do governo ao longo dos quatro anos de mandato. Trata-se de um documento que consolida as propostas de campanha e apresenta os principais compromissos da administração municipal relativamente à oferta e à melhoria dos equipamentos e serviços oferecidos à população.

Plano de Recursos Hídricos Instrumento de planejamento que estabelece as referências para a gestão dos recursos hídricos no âmbito das bacias ou das regiões hidrográficas, com vistas à sua melhor forma de utilização, à garantia da disponibilidade e da qualidade adequadas aos diferentes tipos de uso, e ao estabelecimento de medidas para a sua proteção e conservação.

Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Instrumento de planejamento que promove a gestão sustentável da drenagem urbana dirigida à recuperação de áreas úmidas, bem como à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos dos eventos hidrológicos. Sua concretização se dá com a implantação de medidas de controle articuladas com as políticas de desenvolvimento urbano, de uso e ocupação do solo e de gestão de bacias hidrográficas, podendo, ainda, incluir a avaliação dos efeitos da urbanização e das intervenções executadas na capacidade de suporte das redes de drenagem, com vistas a orientar as políticas públicas de planejamento urbano, inclusive das áreas de expansão urbana.

Plano Diretor Municipal Instrumento de planejamento urbanístico que objetiva a sistematização do desenvolvimento físico, econômico e social do território municipal, com vistas ao bem-estar da comunidade local.

Plano Municipal de Gestão integrada de Resíduos Sólidos Instrumento de planejamento que norteia os Municípios quanto ao cumprimento das obrigações previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei n. 12.305, de 02.08.2010).

Plano Municipal de Saneamento Básico Instrumento de planejamento que objetiva a implementação da Política Municipal de Saneamento Básico. Elaborado pela prefeitura nos termos da Lei do Saneamento Básico (Lei n. 11.445, de 05.01.2007), o Plano Municipal de Saneamento Básico estabelece os objetivos, as diretrizes, as metas e as condições de prestação desses serviços, com base, inclusive, em estudos fornecidos pelos respectivos prestadores, com vistas à universalização. A consolidação e a compatibilização dos planos específicos de cada serviço devem ser efetuadas pelos seus respectivos prestadores.

Política Municipal de Educação Ambiental Instrumento que define diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (Lei n. 9.795, de 27.04.1999).

Política Municipal de Resíduos Sólidos Instrumento que dispõe sobre princípios, objetivos e diretrizes relacionados à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, à responsabilidade dos geradores e do poder público, bem como aos instrumentos econômicos aplicáveis, cabendo aos Municípios estabelecer metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas à redução da quantidade de rejeitos encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada.

Política Municipal de Saneamento Básico Instrumento que, segundo o Art. 2º da Resolução Recomendada n. 75, de 02.07.2009, do Ministério das Cidades, deve contemplar, entre outros, os seguintes tópicos: definição da forma de prestação dos serviços; definição das normas de regulação; fixação de direitos e deveres dos usuários; e estabelecimento dos instrumentos de participação e controle social. A Lei do Saneamento Básico (Lei n. 11.445, de 05.01.2007) estabelece que o titular dos serviços de saneamento básico, isto é, a prefeitura, deve formular a respectiva Política Municipal de Saneamento Básico.

ponto de entrega voluntária (PEV) Local, determinado pela prefeitura, que dispõe de equipamentos para a acumulação temporária de resíduos sólidos especiais, bem como de espaços bem-definidos para cada tipo de resíduo a ser depositado.

prestador de serviço Órgão ou entidade ao qual a lei tenha atribuído competência para a prestação de um serviço público, ou empresa à qual o titular do serviço, isoladamente ou mediante estrutura de prestação regionalizada, tenha delegado tal prestação.

reciclagem Processo em que ocorre a transformação do resíduo sólido que não seria aproveitado, com mudanças em seu estado físico, físico-químico ou biológico, de modo a lhe atribuir características

para que ele se torne, novamente, matéria-prima ou produto, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei n. 12.305, de 02.08.2010). A reciclagem constitui o quarto componente da ordem de prioridades da PNRS: não gerar, reduzir, reutilizar e reciclar.

regulação Todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características; padrões de qualidade; impacto socioambiental; direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação; e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos.

renaturalização ou restauração de cursos d'água Conjunto de procedimentos que objetiva devolver aos rios e córregos modificados pela urbanização a condição mais natural possível.

resíduos sólidos especiais Resíduos que exigem cuidados adicionais por serem perigosos, como lâmpadas, baterias, pilhas, remédios vencidos, entre outros. Além disso, todas as sobras oriundas de indústrias, construção civil e estabelecimentos comerciais demandam uma destinação correta, pois esses resíduos podem conter metais pesados, como mercúrio, chumbo, cádmio e níquel, e, se não forem manejados de forma responsável, podem provocar doenças ou degradação do meio ambiente.

ruas verdes (*green streets*) Ruas ou caminhos arborizados que integram canteiros pluviais e são destinados, preferencialmente, a pedestres e ciclistas, sem circulação de veículos pesados.

sanção Penalidade aplicada ao infrator, seja pessoa física, seja pessoa jurídica.

sistema de drenagem Conjunto de estruturas e dispositivos, naturais ou construídos, responsáveis pela captação e condução das águas pluviais nas áreas urbanas e rurais do Município.

sistema de macrodrenagem Conjunto de estruturas e dispositivos responsáveis pelo escoamento final das águas, contemplando os canais naturais ou artificiais, bem como as galerias pluviais de grandes dimensões que recebem as águas de diversos sistemas de microdrenagem. Os igarapés, córregos, riachos e rios, localizados nos fundos de vales e valas, também são componentes do sistema de macrodrenagem.

sistema de microdrenagem Conjunto de estruturas e dispositivos responsáveis pelo disciplinamento das águas pluviais, como pavimento de ruas, guias, sarjetas, bocas de lobo, poços de visita, entre outros.

soluções baseadas na natureza Medidas que utilizam e empregam as propriedades dos ecossistemas e os serviços ambientais por eles fornecidos para atingir objetivos ambientais, sociais e econômicos. São soluções de drenagem natural (jardins de chuva, telhados verdes, parques lineares urbanos, hortas urbanas, lagoas urbanas, entre outras) que mantêm os processos ecológicos naturais, ao adotar uma engenharia menos intervencionista na criação de espaços verdes multifuncionais integrados com a infraestrutura cinza da engenharia convencional.

Termo de Ajustamento de Conduta Acordo que o Ministério Público celebra com o violador de determinado direito coletivo com os objetivos de impedir a continuidade da situação de ilegalidade, reparar o dano e evitar a ação judicial.

titular Distrito Federal ou o Município, podendo a titularidade dos serviços de saneamento ser exercida de forma colegiada, inclusive com o Estado, no caso de estrutura de prestação regionalizada.

unidade de tratamento por incineração Unidade preparada para realizar o tratamento por incineração, que é um processo utilizado para eliminar resíduos perigosos por meio de alta temperatura (de 900°C a 1 250°C). Também pode ser incinerado tudo o que, sendo orgânico, já não é reutilizável ou reciclável. A queima do lixo reduz o volume a ser descartado e o impacto ambiental e prolonga a vida útil dos aterros sanitários.

usuário Pessoa física ou jurídica, como geradora efetiva ou potencial de resíduos sólidos urbanos, bem como o Distrito Federal ou o Município, como gerador de resíduos originários do sistema de limpeza urbana.

vala de infiltração Conjunto de canalizações assentado a uma profundidade determinada, destinado a promover a absorção da parte líquida do esgoto pelo solo. A percolação, isto é, a passagem de líquido pelo solo e pedras permeáveis, fluindo para reservatórios subterrâneos, permite a mineralização do esgoto, antes que ele se transforme em fonte de contaminação das águas subterrâneas e de superfície. A mineralização, por sua vez, consiste na transformação do material orgânico em inorgânico.

vazadouro a céu aberto Local a céu aberto onde os resíduos sólidos urbanos, de todas as origens e naturezas, são simplesmente lançados, sem qualquer tipo ou modalidade de controle sobre os resíduos e/ou sobre os seus efluentes.

vazadouro em áreas alagadas ou alagáveis Local em áreas alagadas ou alagáveis onde os resíduos sólidos urbanos, de todas as origens e naturezas, são simplesmente lançados, sem qualquer tipo ou modalidade de controle sobre os resíduos e/ou sobre os seus efluentes.

Equipe técnica

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de População e Indicadores Sociais

Cristiane dos Santos Moutinho

Gerência de Estudos e Pesquisas Sociais

Vânia Maria Pacheco

Gerência do Projeto de Pesquisa de Informações Básicas Municipais

Rosane Teixeira de Siqueira e Oliveira

Gerência do Projeto de Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

Fernanda Siqueira Malta

Daniela Santos Barreto

Hellen Cano

Jorcely Victório Franco

Suanny Gomes Guimarães

Planejamento e apuração do Suplemento de Saneamento

Daniela Santos Barreto

Fernanda Siqueira Malta

Hellen Cano

Jorcely Victório Franco

Suanny Gomes Guimarães

Programação e execução do plano tabular

José Eduardo de Oliveira Trindade

Paulo Cesar Dick

Elaboração dos textos analíticos

Daniela Santos Barreto

Fernanda Siqueira Malta

Hellen Cano
Jorcely Victório Franco
Suanny Gomes Guimarães

Revisão técnica dos textos

Vânia Maria Pacheco

Colaboradores do IBGE

Presidência

Gerência de Relações Institucionais

Denise Maria Penna Kronemberger

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de População e Indicadores Sociais

Gerência de Indicadores Sociais

Bruno Mandelli Perez

Diretoria de Tecnologia da Informação

Coordenação de Atendimento e Desenvolvimento de Sistemas

Márcio Tadeu Medeiros Vieira

Desenvolvimento de sistema e apuração dos resultados

Cristiane de Moura Cruz Oliveira

André Bruno de Oliveira

Leonardo Moes Gomes

Coordenação de Metodologia e Banco de Dados

Bianca Fernandes Sotelo

Dulce Maria Rocha Barbosa

Carlos Brandão Fernandes da Silva

Gerência de Acesso a Banco de Dados

Eduardo da Costa Romero

Ronaldo Rodrigues Raposo Junior

Said Jorge Miguel Passos Filho

Gerência de Sistemas de Microdados

Marcello Willians Messina Ribeiro

Magali Ribeiro Chaves

Gerência de Sistemas de Dados Agregados e Indicadores

Anderson Almeida França

Coordenação de Operações e Serviços de Informática

Bruno Gonçalves Santos

Gerência de Implantação e Administração dos Serviços em Produção

Sergio Jorge de Carvalho Junior

Andrea Moreira Torres

Leonardo Lemgruber

Diretoria de Geociências

Coordenação de Geografia

Cayo de Oliveira Franco

Gerência de Atlas e Representações do Território

Adma Hamam de Figueiredo

Elaboração dos mapas e cartogramas

Felipe Rodrigues Araujo

Camilla Silva Motta dos Santos

Karina de Aquino Paz

Maria Amelia Vilanova Neta

Raquel de Lucena Oliveira

Colaboradores Externos

Pesquisadores e especialistas

Amanda Lima Monteiro (Jornalista)

Ana Cristina S. Strava Correa (ANA)

Camila Camolesi Guimarães (IPT)

Dener Alves de Souza (ANA)

Fernanda Peixoto Maneo (IPT)

Filipe Antonio Marques Falcetta (IPT)

Gilson Lameira de Lima (UFABC)

João Geraldo Ferreira Neto (SNIS)

Larissa Ferreira da Costa (INEA)

Lauseani Santoni (ANA)

Leticia dos Santos Macedo (IPT)

Lucia Helena Xavier (CETEM)

Luiz Fernando Orsini Yazaki (ABES)

Mara Kitamura (CTB SP)

Marcos Chagas Gomes (ANA)

Maria Elisa Leite Costa (ANA)

Maurício Pontes Monteiro (ANA)

Paulo Henrique Monteiro Daroz (ANA)

Paulo Rogério dos Santos e Silva (SNIS)

Roseane Garcia Lopes de Souza (ABES)

Vanessa Schinaider do Amaral Pereira (INEA)

Queila Maria Lautenschlager Spoladore (Prefeitura de Londrina/PR)

Zilda Maria Faria Veloso (ANA)

Supervisores Estaduais da Pesquisa

RO - Fábio Alves de Sousa

AC - Sharlene de Oliveira Hage

AM - Jonatas Monteiro de Carvalho

RR - Reginaldo Nunes de Oliveira

PA - Marco Aurélio Arbage Lobo

AP - Francisco Tome Teles de Menezes

TO - Sara Ayres Guerreiro

MA - Fabiano Leonardo Pestana Arouche
PI - Pablo Ulisses Pinho Gomes Araújo
CE - Maria Liduina Freitas Santos
RN - Telma Maria Galvão de Azevedo
PB - Lamartine Candeia de Andrade
PE - Mariana Cavalcanti Pordeus
AL - Maria do Socorro Rodrigues Souza
SE - Mario Jorge Andrade Oliveira
BA - Pedro Martins Marchezin
MG - Leonardo Cabral da Silva
ES - Sérgio Amaro Gago
RJ - Târsio Abranches de Albuquerque
SP - Jailson Lopes de Sousa
PR - Mateus Ciskon Fonseca
SC - Dârcio Francisco Borges
RS - Marcelo Gomes Larratea
MS - Paulo Cezar Rodrigues Martins
MT - Helito Serra
GO - Fabrício Rodrigues Moura Gomes
DF - Rafael Gomes Pereira

Projeto Editorial

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção Editorial e Gráfica

Ednalva Maia do Monte

Gerência de Editoração

Estruturação textual

Leonardo Martins

Diagramação tabular e de gráficos

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

Solange Maria Mello de Oliveira

Diagramação textual

Leonardo Martins

Programação visual

Fernanda Jardim

Luiz Carlos Chagas Teixeira

Marisa Sigolo

Gerência de Sistematização de Conteúdos Informacionais

Pesquisa e normalização documental

Ana Raquel Gomes da Silva

Daniela Rangel Granja

Lioara Mandoju

Marcos Paulo Braz Cruz (estagiário)

Solange de Oliveira Santos

Padronização de glossários e elaboração de quartas capas

Ana Raquel Gomes da Silva

Gerência de Gráfica

Newton Malta de Souza Marques

Gerência de Impressão, Acabamento e Logística

Edmilson Ramos Raya

Se o assunto é **Brasil**,
procure o **IBGE**.



www.ibge.gov.br 0800 721 8181



Perfil

DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Gestão de saneamento básico

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais

2023

A Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC, realizada pelo IBGE, desde 1999, em todas as municipalidades do País, efetua um levantamento pormenorizado de registros administrativos sobre a estrutura, a dinâmica e o funcionamento das instituições públicas municipais, em especial a prefeitura, compreendendo, também, diferentes aspectos das políticas públicas setoriais sob responsabilidade dessa esfera governamental.

Em algumas de suas edições, a pesquisa traz um caderno suplementar que investiga questões específicas de forma mais detalhada, sendo examinada, nesta oportunidade, a gestão do saneamento básico relativamente ao tema limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais. Essas informações, obtidas em atividade integrada de coleta com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB 2024, constituem o foco da presente publicação e estão em consonância com dispositivos da Lei do Saneamento Básico (Lei n. 11.445, de 05.01.2007), atualizada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei n. 14.026, de 15.07.2020).

Os dados estão agregados por classes de tamanho da população, Grandes Regiões e Unidades da Federação e abarcam, além de informações sobre a existência dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais nos Municípios, as seguintes questões: caracterização e infraestrutura do órgão gestor de tais serviços; legislação e instrumentos de gestão; soluções baseadas na natureza; coleta seletiva e catadores; logística reversa; prestação regionalizada; educação ambiental; e instrumentos de cobrança e formas de financiamento desses serviços, entre outros aspectos. Os comentários são vastamente ilustrados com tabelas, gráficos e mapas e traçam um amplo panorama do tema, em suas múltiplas perspectivas.

Este volume, também acessível no portal do IBGE na Internet, com a base de dados completa da pesquisa e tabelas de resultados, inclui notas técnicas sobre o levantamento e um glossário com os conceitos considerados essenciais à compreensão de seus resultados

As estatísticas ora disponibilizadas refletem as diferentes realidades do País e possibilitam identificar as carências existentes nos Municípios brasileiros relativamente ao tema examinado, contribuindo, assim, para a democratização da gestão pública por meio da formulação e do aprimoramento de políticas diferenciadas para questões específicas de suas populações.

