

Panorama dos consórcios públicos para gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil

Aline Pimentel Gomes

Pedro Domingos Marques Pietto

Rosa Maria Locatelli Kalil

Resumo

Uma das formas mais eficientes de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) é por meio da constituição de consórcios públicos intermunicipais, uma vez que proporcionam a minimização dos valores de investimento, o agrupamento dos processos de planejamento e gestão e a adoção de tecnologias para a coleta, o tratamento e a disposição final, melhorando os serviços de manejo. No entanto, há poucas informações sobre o número e a localização de consórcios efetivamente estabelecidos no Brasil. Este artigo tem como objetivo apresentar um panorama da gestão regionalizada e consorciada dos RSU no Brasil, a partir da realização da busca e cruzamento de informações em bases de dados digitais e disponíveis nos sites dos próprios consórcios e dos municípios onde estão localizadas as suas sedes. Adicionalmente, foram pesquisadas notícias publicadas em mídias digitais. Puderam ser identificados 258 consórcios públicos, localizados principalmente nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul, a maioria formada por municípios de até 50 mil habitantes. Os resultados podem subsidiar a elaboração de políticas públicas na área de planejamento regional e ambiental, além de despertar o debate sobre a formação de consórcios públicos para a gestão de RSU.

Palavras-chave | Brasil; consórcios públicos; gestão de resíduos; resíduos sólidos urbanos.

Classificação JEL | H44 Q53 Q56

Overview of public consortia for urban solid waste management in Brazil

Abstract

One of the most efficient ways to manage municipal solid waste (MSW) is through the establishment of intermunicipal public consortia, as they minimise investment costs, consolidate planning and management processes, and adopt technologies for collection, treatment, and final disposal, thereby improving management services. However, there is little information on the number and location of consortia effectively established in Brazil. This article aims to present an overview of regionalised and consortium-based MSW management

in Brazil, based on a search and cross-referencing of information in digital databases available on the websites of the consortia themselves and the municipalities where their headquarters are located. In addition, news published in digital media was researched. A total of 258 public consortia were identified, located mainly in the Southeast, Northeast and South regions, most of which were formed by municipalities with up to 50,000 inhabitants. The results can support the development of public policies in the area of regional and environmental planning, as well as spark debate on the formation of public consortia for MSW management.

Keywords | Brazil; municipal solid waste; public consortia; waste management.

JEL Classification | H44 Q53 Q56

Panorama de los consorcios públicos para la gestión de residuos sólidos urbanos en Brasil

Resumen

Una de las formas más eficientes de gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) es a través de la creación de consorcios públicos intermunicipales, ya que permiten minimizar los valores de inversión, agrupar los procesos de planificación y gestión y adoptar tecnologías para la recolección, el tratamiento y la disposición final, mejorando los servicios de gestión. Sin embargo, existe poca información sobre el número y la ubicación de los consorcios realmente establecidos en Brasil. Este artículo tiene como objetivo presentar un panorama de la gestión regionalizada y consorciada de RSU en Brasil, a partir de la búsqueda y el cruce de informaciones en bases de datos digitales y disponibles en los sitios web de los propios consorcios y de los municipios donde están ubicadas sus sedes. También, se investigaron noticias publicadas en medios digitales. Se identificaron 258 consorcios públicos, ubicados principalmente en las regiones Sureste, Noreste y Sur, la mayoría formados por municipios con hasta 50 mil habitantes. Los resultados pueden subsidiar la elaboración de políticas públicas en el área de planificación regional y ambiental, además de provocar el debate sobre la formación de consorcios públicos para la gestión de RSU.

Palabras clave | Brasil; consorcios públicos; gestión de residuos; residuos sólidos urbanos.

Clasificación JEL | H44 Q53 Q56

Introdução

A gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) representa uma das maiores preocupações dos administradores públicos em todo o mundo devido ao aumento da quantidade e complexidade dos resíduos gerados, à redução de espaços para disposição final, aos requisitos técnicos rigorosos e custos elevados do gerenciamento, bem como ao aumento da consciência ambiental da população (Abou Najm *et al.*, 2002; Asase *et al.*, 2009; Khan *et al.*, 2018).

Os impactos causados pelos RSU não se restringem ao local e ao momento da sua geração, afetam indivíduos em regiões geograficamente distantes e as gerações futuras (Bithas, 2011). Apesar disso, a gestão dos resíduos sólidos, considerada um dos setores básicos do saneamento, ainda não tem recebido a devida atenção por parte dos gestores públicos, resultando, assim, nos atuais problemas de cunho ambiental, social, econômico e de saúde (Jucá *et al.*, 2014).

No Brasil, a geração estimada de resíduos sólidos urbanos em 2023 foi de 81 milhões de toneladas, o que equivale a cerca de 221 mil toneladas de resíduos geradas todos os dias. O prazo para erradicação dos lixões no país encerrou em agosto de 2024, porém, essa meta ainda está distante de ser alcançada. Áreas de disposição final inadequadas ainda estão presentes em todas as regiões do Brasil e receberam cerca de 28,7 milhões de toneladas de resíduos em 2023 (Abrema, 2024).

Os problemas de gestão de RSU no Brasil ocorrem, principalmente, devido aos seguintes fatores: falta de planejamento das ações; pouca capacidade de gestão nos municípios; falta de pessoal técnico qualificado para a gestão dos serviços; e impacto do custo dos serviços em função da baixa arrecadação dos municípios. Esses fatores implicam ausência de sustentabilidade financeira dos projetos; pouco apoio dos poderes públicos federal e estaduais no processo de articulação para a gestão associada dos serviços públicos (Funasa, 2014). Uma das formas mais eficientes encontradas para o enfrentamento destes problemas é o estabelecimento de parcerias entre os municípios para a gestão regionalizada por meio da constituição de consórcios públicos intermunicipais.

A gestão regionalizada tem atraído grande atenção na área dos RSU, por apresentar os seguintes benefícios: permite ganhos de escala, o que não seria possível em municípios menores; a proteção ambiental pode ser alcançada por meio de custos de prevenção de poluição relativamente mais baixos; os programas de regionalização reduzem o número de instalações e de profissionais qualificados necessários; e a eficiência na recuperação de energia pode ser melhorada (Chang; Lin, 1997; Wang *et al.*, 2008).

Além disso, a regionalização possibilita aos municípios integrarem-se a um território mais amplo e dinâmico no processo de desenvolvimento regional (Silveira, 2016). Por se tratar de uma alternativa flexível de gestão, é considerada uma importante estratégia para o desenvolvimento de todo o entorno regional, oportunizando planejamento, implementação e gestão compartilhada de políticas públicas (Henrichs, 2018). Fortalece, ainda, a gestão municipal, uma vez que proporciona trocas de experiências e capacitação conjunta dos gestores promovendo a interiorização do conhecimento sobre gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no país (Duarte, 2023).

Em 2005, foi criada no Brasil a Lei dos Consórcios Públícos definindo normas gerais para a União, estados, Distrito Federal e municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum – regulamentando e

oferecendo melhores condições para a atuação destas instituições de cooperação municipal (Brasil, 2005).

Foi instituída, em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos que incentiva a regionalização da gestão destes resíduos induzindo a formação de consórcios públicos que congreguem diversos municípios para planejar, regular, fiscalizar e prestar os serviços de acordo com tecnologias adequadas a cada realidade. Além de prever a forma consorciada na prestação dos serviços de manejo dos resíduos sólidos, esse tipo de arranjo institucional tem prioridade na obtenção de incentivos instituídos pelo governo federal. A elaboração dos planos estaduais de RSU é condição obrigatória para que o Estado tenha acesso aos recursos da União para investimentos relacionados à gestão pública de resíduos. O plano de regionalização é parte integrante do plano estadual (Brasil, 2010). Com a aprovação da Lei nº 14.026 de 2020, os municípios que não aderirem às estruturas de regionalização, como consórcios intermunicipais de resíduos, não serão elegíveis para receber recursos da União, dificultando a implementação da política de resíduos (Brasil, 2020). Contudo entraves políticos e econômicos tanto em âmbito federal quanto estadual, regional e municipal têm causado lentidão na aplicação da legislação e na implementação das políticas e planos específicos de gestão.

O plano de regionalização para gestão de RSU consiste na identificação de arranjos territoriais entre municípios com o objetivo de compartilhar serviços e atividades de interesse comum, permitindo, dessa forma, maximizar os recursos humanos, de infraestrutura e financeiros existentes em cada um deles, gerando economia de escala (SRHU, 2011). São importantes para viabilizar a constituição de consórcios públicos, uma vez que fornecem base de dados capaz de facilitar o entendimento ou as negociações entre os diferentes gestores municipais, agilizando o processo de constituição de consórcios (SINIR, 2018).

Existem consórcios públicos para gestão de RSU em diversos países, inclusive no Brasil, porém, a maioria dos municípios brasileiros gerencia seus resíduos de forma isolada (IBGE, 2016). Os consórcios públicos podem ser formados com finalidade específica ou podem ser constituídos com multifinalidades, abrangendo diversas áreas. Uma das áreas do saneamento básico que tem mobilizado os administradores municipais para a formação de consórcios públicos no Brasil é a gestão de RSU (FUNASA, 2014).

Entretanto, ainda não existe no Brasil um órgão federal que centralize informações sobre os consórcios públicos (Silva *et al.*, 2017) e nem uma instituição de supervisão para observar seus desempenhos (Hosannah, 2020). Há poucas informações sobre o número de consórcios públicos para gestão de RSU efetivamente estabelecidos no país, onde estão e quais suas finalidades (Anjos *et al.*, 2016). Além disso, as informações sobre estes consórcios não estão disponíveis de forma sistematizada, muitas estão desatualizadas e são inconsistentes. Como exemplo, muitas vezes existe

uma disparidade entre os dados do SNIS e os observados em campo (Castro Leal; Sampaio, 2021).

A maioria das investigações publicadas sobre consórcios no Brasil enfatizam regiões específicas do país, metropolitanas ou de proximidade, sendo poucos os estudos de abrangência nacional (Casellato, 2023; Fernandes *et al.*, 2023; Knopf *et al.*, 2023; Lara; Grimm, 2023; Macedo; Lange, L. C. 2020; Martins *et al.*, 2022; Vieira *et al.*, 2024).

A proporção continental do Brasil e a ausência de fonte centralizada que reúna, sistematize e mantenha atualizada as informações a respeito de consórcios públicos existentes no país dificultam o intercâmbio de experiências entre as iniciativas e o planejamento e direcionamento de recursos, programas e políticas públicas estruturadas nos âmbitos federal e estadual (Henrichs, 2018).

Este artigo tem como objetivo apresentar um panorama dos consórcios públicos intermunicipais para gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil para subsidiar as políticas nos âmbitos municipal, estadual e federal. Apesar das limitações decorrentes de fontes e de séries temporais incompletas ou inconsistentes, a proposta tem a finalidade de constituir um marco inicial na organização de informações que contribuam para um futuro banco de dados.

Materiais e métodos

O Brasil é constituído por 27 unidades da federação, sendo 26 estados e um Distrito Federal, distribuídos em cinco grandes regiões, cujas características estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Indicadores físicos, sociais, econômicos e de gestão de RSU das regiões do Brasil

Macrorregião	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Brasil
Extensão territorial (km ²) ¹	576.743,31	924.565,47	1.600.555,88	1.551.991,43	3.850.509,94	8.510.295,914
Extensão territorial (%) ¹	6,78	10,87	18,82	18,25	45,28	-
Quantidade de municípios ¹	1.191	1.668	466	1.793	450	5568
População (hab.) ¹	29.975.984	88.371.433	16.297.074	57.071.654	18.430.980	210.147.125
População (%) ¹	14,26	42,05	7,76	27,16	8,77	-
Densidade demográfica hab./km ² ¹	51,97	95,58	10,18	36,77	4,79	22,43

Taxa de urbanização (%) ²	85,17	93,24	90,13	73,42	75,34	84,83
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) ³	0,754	0,766	0,757	0,663	0,667	0,699
Produto Interno Bruto nacional (PIB) (%) ⁴	16,42	54,92	9,42	13,92	5,32	-
Disposição final de RSU	70,60	72,70	41,30	35,60	35,30	59,50
Taxa de geração de RSU per capita (kg/hab./dia) ⁵	0,759	1,232	0,990	0,951	0,884	1,039
Municípios com coleta seletiva (%) ⁶	58,60	47,20	28,40	10,10	14,20	-
Massa recuperada reciclada <i>per capita</i> (Kg/hab./ano) ⁶	13,93	6,24	7,33	6,49	4,61	-
Cooperativas e associações de catadores do país (%) ⁶	31,60	41,60	9,10	13,4	4,30	-

Fonte: Adaptado de IBGE, 2019a¹; IBGE, 2019b²; IPEA, 2016³; IPEA, 2017⁴; ABRELPE, 2018; 2019⁵; SNIS, 2019⁶.

Para o levantamento sistemático dos consórcios públicos para gestão de RSU existentes no Brasil foram realizadas consultas às seguintes bases digitais de dados (Quadro 1).

Quadro 1 – Bases digitais consultadas para levantamento dos consórcios públicos para gestão de RSU do Brasil

Região	Base de dados
Brasil	Observatório dos Consórcios Públicos e do Federalismo (OCPF, 2019)
	Consórcios Intermunicipais de Saneamento (FUNASA/CNPQ, 2019)
	9º Caderno de Pesquisa em Engenharia de Saúde Pública (FUNASA, 2018)
	Consórcios Públicos para Gestão de RSU (Silva, 2015)
	Guia de Consórcios Públicos – Caderno 3 (Batista, 2011)
Sul	Planos de Regionalização para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos dos Estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (PEGIRSU-PR, 2013; PERS-RS, 2014; PGIRS-SC, 2012)
	Associação Gaúcha de Consórcios Públicos (AGCONP, 2019)

	Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul (FAMURS, 2019)
	Federação Catarinense de Municípios (FECAM, 2019)
Sudeste	Planos de Regionalização para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (SEDURB, 2008; PRE-RSU, 2009; PERS-RJ, 2013; PERS-SP, 2014)
	Consórcios Públicos para Gestão de Resíduos Sólidos: Minas Gerais (SEDRU, 2016)
	Panorama da Destinação Final de RSU em Minas Gerais (FEAM, 2017)
	Consórcios Intermunicipais Identificados em Minas Gerais (FEAM, 2019)
	Saneamento Básico: Resíduos Sólidos Regulação/Sustentabilidade (AGENERSA, 2014)
	Associação Paulista de Municípios (APM, 2019)
Centro-Oeste	Consórcios Público de Resíduos Sólidos de Goiás (Goiás Parcerias, 2020)
	Consórcios Intermunicipais do Mato Grosso (AMM, 2020a)
	Consórcios Públicos do Mato Grosso do Sul (ASSOMASSUL, 2020)
Nordeste	Consórcios Público de Saneamento Básico e Manejo de RSU no Nordeste (Lima, 2016)
	Planos de Regionalização para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos dos Estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe (PERGRS-AL, 2010, PRGIRS-BA, 2012, PRGIRS-CE, 2012, PRGIRS-PB, 2013, PEGCIRS-PE, 2013, PRGRS-PI, 2011, PEGIRS-RN, 2012, PERS-SE, 2014)
	Planos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos das regiões do Estado de Alagoas (SEMARTH, 2016)
	Consórcios Públicos de Resíduos do Ceará (SCidades, 2016)
	Consórcios Públicos da Bahia (SEPLAN, 2019)
	Federação dos Consórcios Públicos da Bahia (FECBAHIA, 2019)
	Associação Municipalista de Pernambuco (AMUPE, 2020)
Norte	Planos de Regionalização para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos dos Estados do Pará e Tocantins (PRGRS-PA, 2013 e PERS-TO, 2017)
	Associação Rondoniense de Municípios (AROM, 2020)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Na primeira etapa realizou-se o cruzamento de informações, excluindo-se informações duplicadas e relativas a consórcios já extintos. Para comprovar a existência dos consórcios públicos e verificar o nome, sigla, data de criação, município sede e entes participantes foram acessados os *sites* dos próprios consórcios e os *sites* e diários oficiais dos municípios participantes. Os estatutos dos consórcios publicados na internet também foram acessados, os quais também foram analisados para a confirmação das finalidades dos consórcios e determinação dos principais serviços prestados. Também foram pesquisadas notícias publicadas em

meios de comunicação digitais para determinar a situação atual e as estratégias para coleta, tratamento e disposição final adotadas pelos consórcios.

Na segunda etapa foram identificados e mapeados os consórcios existentes em cada estado, divididos nas cinco macrorregiões do país. Foram determinados o número de municípios e suas respectivas populações com base nos dados do IBGE (2019a). Também foi analisada a presença de municípios em mais de um consórcio.

Na terceira etapa desenvolveu-se um panorama nacional dos consórcios públicos para gestão dos RSU, comparando as cinco macrorregiões e analisando as faixas populacionais dos municípios consorciados. Foram considerados os consórcios públicos específicos para gestão de RSU e os consórcios multifinalitários que atuam em setores de manejo. Esta pesquisa foi desenvolvida durante os meses de março de 2019 a março de 2020.

Apresentação e análise dos resultados

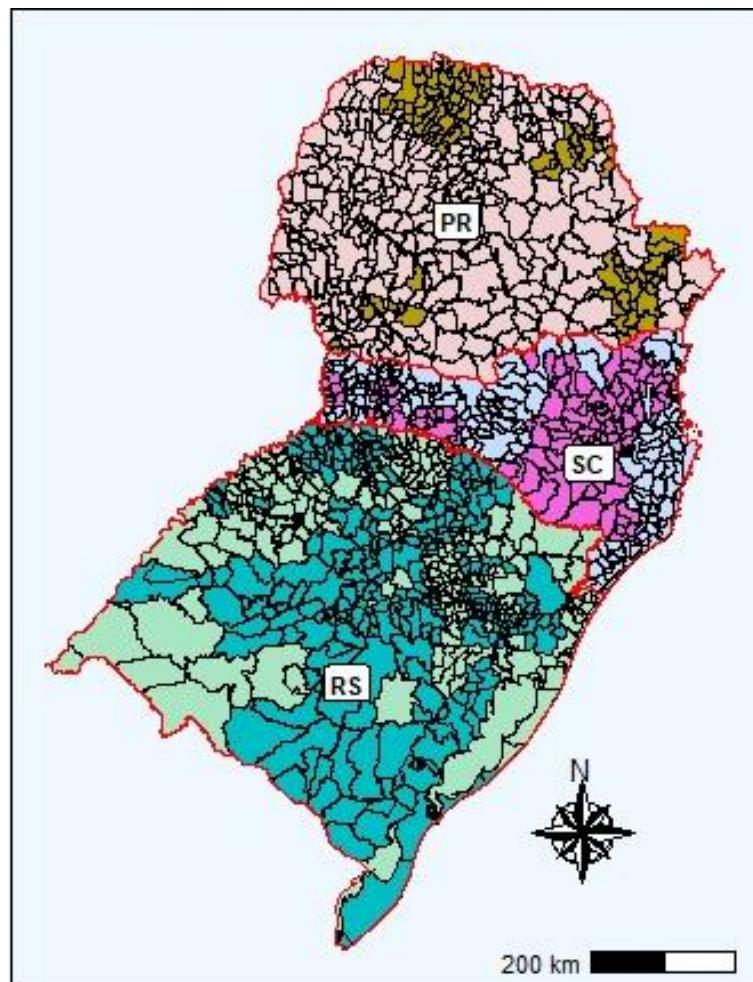
Região Sul

A Região Sul é a menor entre as cinco regiões do Brasil, possui uma população de quase 30 milhões de habitantes e é formada por três estados: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, os quais têm similaridades em sua estrutura econômica e nos indicadores sociais (IBGE, 2019a). De uma base eminentemente agrícola, sobreveio a industrialização em cada um dos estados, resultando em economias fortemente fundamentadas nas atividades dos setores primário e secundário (BNDES, 2020).

Apresenta os melhores indicadores sociais do país e ocupa as primeiras posições em relação aos índices econômicos e à gestão de RSU entre as regiões, como as menores taxas de mortalidade infantil/mil, a maior esperança de vida ao nascer e o maior rendimento médio mensal, além de ser a região com a menor taxa de geração dos RSU *per capita*, o maior percentual de municípios com coleta seletiva e de massa recuperada de recicláveis secos *per capita* (IBGE, 2019b; ABRELPE, 2018; 2019; SNIS, 2019).

Foram identificados 49 consórcios públicos para gestão de RSU nos estados da Região Sul. A figura 1 apresenta o mapeamento dos municípios que participam destes consórcios.

Figura 1 – Municípios que participam de consórcios públicos para gestão de RSU nos estados da Região Sul



Fonte: Adaptado de OCPF, 2019; FUNASA/CNPq, 2019; FUNASA, 2018; Silva, 2015; Batista, 2011; PEGIRSU-PR, 2013; PERS-RS, 2014; PGIRS-SC, 2012; AGCONP, 2019; FAMURS, 2019; FECAM, 2019.

No Paraná, a proposta de regionalização, elaborada em 2013, identificou cinco consórcios públicos para gestão de RSU existentes e quatro em processo de articulação. Considerando os consórcios multifinalitários que atuam em setores do manejo de resíduos sólidos, o número é maior, sendo que boa parte deles possui unidade de tratamento e/ou aterro sanitário regional em operação.

No Rio Grande do Sul, a proposta de regionalização, concluída em 2014, identificou 18 consórcios públicos que atuam na área dos RSU, porém em uma análise mais detalhada foi constatado que alguns destes consórcios tem como finalidade a gestão de resíduos de serviço de saúde, outros já foram extintos e alguns não tinham sido considerados no levantamento.

Em Santa Catarina, o estudo de regionalização, elaborado em 2012, levantou a existência de seis consórcios públicos no setor de RSU, além dos quais, foram identificados outros sete.

Apesar da existência dos estudos de regionalização, a maioria dos consórcios nos estados da Região Sul se organizou por iniciativa dos municípios, sem a participação do Estado, anteriormente a elaboração destes estudos. Os primeiros consórcios intermunicipais para gestão de RSU nos estados da Região Sul foram formados no final da década de 1990.

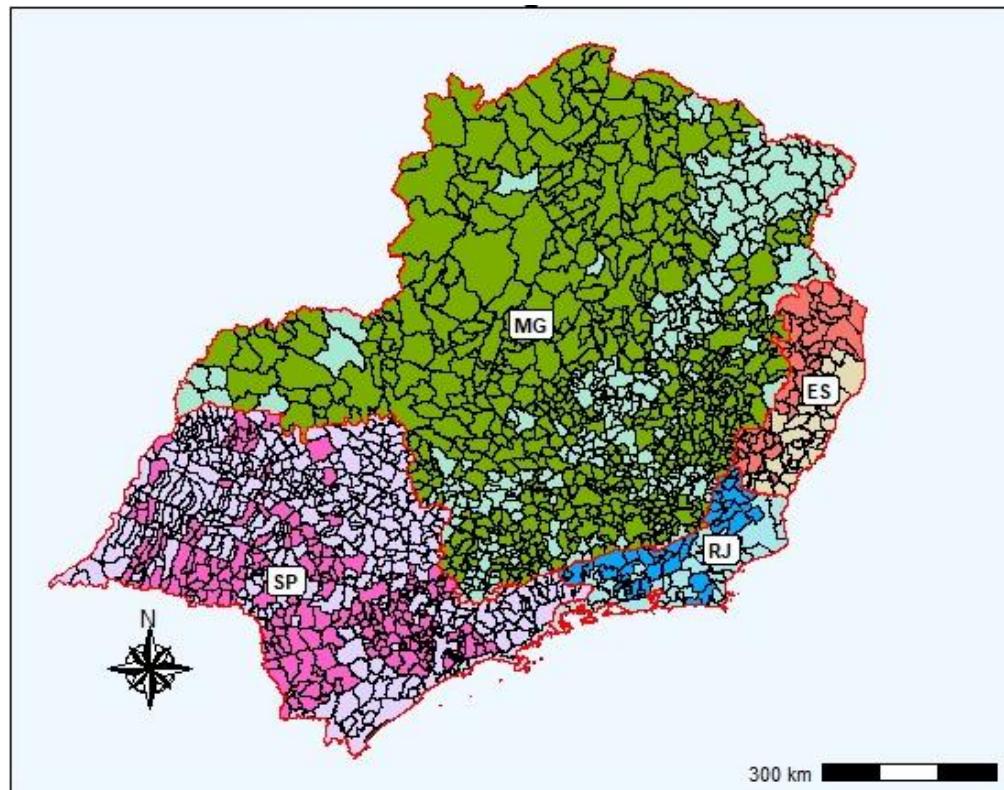
Região Sudeste

A Região Sudeste é a mais populosa entre as cinco regiões do Brasil, possui uma população de cerca de 88 milhões de habitantes e é formada por quatro estados: Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais (IBGE, 2019a).

É a região mais desenvolvida do país: abriga as maiores montadoras e siderúrgicas do país, possui o maior parque industrial, áreas de atividades agrícolas modernas, sedes de bancos, mercados de capitais, empresas transnacionais, comércios, universidades e possui as duas metrópoles nacionais, consideradas cidades globais (São Paulo e Rio de Janeiro), sendo responsável por mais da metade do Produto Interno Bruto (PIB) nacional (IPEA, 2017). Possui a maior densidade demográfica e o mais alto índice de urbanização dentre as demais regiões brasileiras (IBGE, 2019a; IBGE, 2019b). Além dos maiores percentuais de disposição final de RSU em aterro sanitário e de cooperativas e associações de catadores do país e a maior taxa de geração de RSU *per capita* (ABRELPE, 2018; 2019; SNIS, 2019).

Foram identificados 82 consórcios públicos para gestão de RSU nos estados da Região Sudeste. A Figura 2 apresenta o mapeamento dos municípios que participam destes consórcios.

Figura 2 – Municípios que participam dos consórcios públicos para gestão de RSU nos estados da Região Sudeste



Fonte: Adaptado de OCPF, 2019; FUNASA/CNPQ, 2019; FUNASA, 2018; Silva, 2015; Batista, 2011; SEDURB, 2008; PRE-RSU, 2009; PERS-RJ, 2013; PERS-SP, 2014; SEDRU, 2016; FEAM, 2017; FEAM, 2019; AGENERSA, 2014; APM, 2019.

O Plano de Regionalização da Gestão de RSU do Estado do Espírito Santo foi elaborado em 2008, dividindo o território estadual em três consórcios, com número de municípios e população atendida semelhantes, todos com a participação do Estado.

Para incentivar e apoiar tecnicamente a formação dos consórcios intermunicipais, o governo do estado de Minas Gerais elaborou, em 2009, o Plano Preliminar de Regionalização para a Gestão de RSU, apresentando uma proposta de divisão do estado em Arranjos Territoriais Ótimos (ATOs) para a formação de consórcios intermunicipais. Entretanto, apesar da existência do plano, verifica-se que os consórcios surgem, sobretudo, da iniciativa municipal. Segundo estudo da FEAM, os ATOs serviram de norte a quase 1/3 dos consórcios, enquanto outro 1/3 desconhece tal aspecto, e o 1/3 restante não considerou os ATOs na formação de seus consórcios (FUNASA, 2018).

No Rio de Janeiro, o plano de regionalização para gestão de RSU, elaborado em 2013, propôs a formação de oito consórcios intermunicipais, além de 13 arranjos e

uma solução individualizada. Os consórcios foram constituídos, sete deles têm a participação do Estado. A maioria dos consórcios foi constituída a partir de 2010.

Em São Paulo, o plano de regionalização para gestão de RSU, elaborado em 2014, identificou os consórcios intermunicipais já estabelecidos. Observa-se que consórcios multifinalitários, com atuação em áreas variadas, têm atuação destacada na gestão de resíduos sólidos (FUNASA, 2018). Alguns consórcios públicos foram constituídos nas décadas de 1980 e 1990.

Região Centro-Oeste

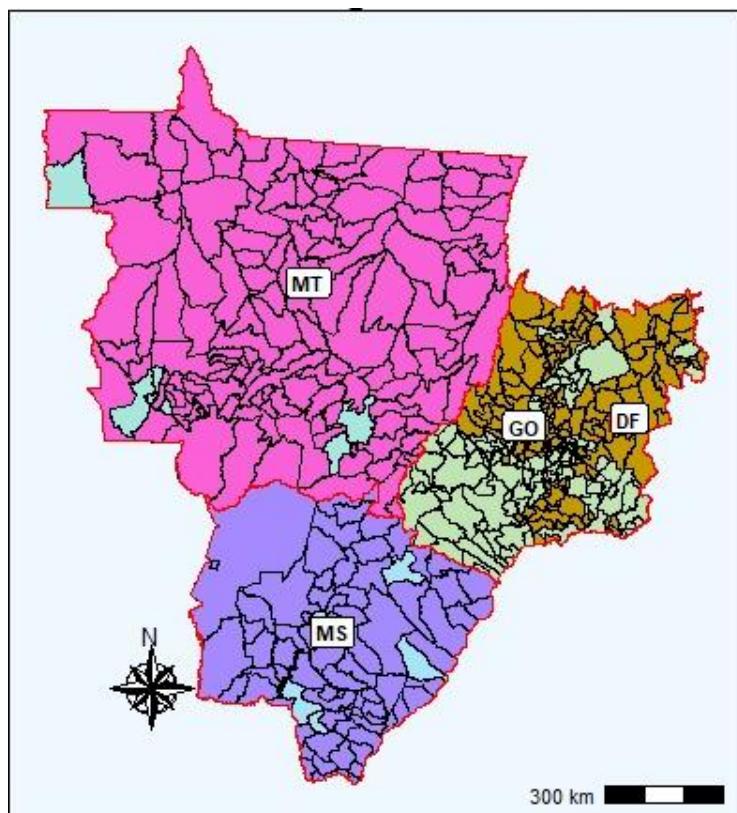
A Região Centro-Oeste é a segunda maior região do Brasil em superfície territorial e a menos populosa. Possui uma população de cerca de 17 milhões de habitantes e é onde se localiza Brasília, a capital do país e a cidade mais populosa da região. É formada por três estados: Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (IBGE 2019a). As principais atividades econômicas da região são a pecuária e a agricultura comercial (IPEA, 2017).

Quanto à gestão de RSU, a região apresenta a segunda a maior taxa de geração de RSU *per capita* entre as regiões do país, mas, ainda assim, é menor do que a média nacional (ABRELPE, 2018; 2019).

Foram identificados 37 consórcios públicos para gestão de RSU nos estados da Região Centro-Oeste. A Figura 3 apresenta o mapeamento dos municípios que participam destes consórcios.

O Plano Estadual de RSU de Goiás (PERS/GO) de 2017 não apresenta o estudo de regionalização com os arranjos territoriais para a constituição de consórcios públicos para gestão de RSU. O Plano Estadual de RSU do Mato Grosso está sendo elaborado. Serão feitos estudos de regionalização e proposição de arranjos intermunicipais com áreas para destinação adequada de resíduos sólidos contemplando municípios com atividades de interesse comum com objetivo de compartilhar serviços permitindo, desta forma, maximizar os recursos humanos, infraestruturais e financeiros existentes como forma de gerar economia de escala (AMM, 2020b). O Plano Estadual de RSU do Mato Grosso do Sul, juntamente ao estudo de regionalização, está sendo elaborado.

Figura 3 – Municípios que participam dos consórcios públicos para gestão de RSU nos estados da Região Centro-Oeste



Fonte: Adaptado de OCPF, 2019; FUNASA/CNPQ, 2019; FUNASA, 2018; Silva, 2015; Batista, 2011; Goiás Parcerias, 2020; AMM, 2020a; ASSOMASSUL, 2020.

Região Nordeste

A Região Nordeste possui uma população de cerca de 57 milhões de habitantes e é formada por nove estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Apresenta vários problemas de ordem socioeconômica, como as maiores taxas de mortalidade infantil e de analfabetismo, a menor esperança de vida ao nascer e o menor rendimento médio mensal entre as regiões do país (IBGE 2019b). Os estados nordestinos ocupam as últimas colocações no *ranking* nacional de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (IPEA, 2016). A agricultura e a pecuária são extremamente prejudicadas com a irregularidade das chuvas, o turismo é de fundamental importância na economia, assim como a exploração de petróleo (IPEA, 2017).

Quanto à gestão de RSU, 64,4% dos resíduos coletados ainda são dispostos em lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2018/2019). O percentual de municípios com coleta seletiva é o menor entre as regiões do país (SNIS, 2019).

Foram identificados 79 consórcios públicos para gestão de RSU nos estados da Região Nordeste. A Figura 4 apresenta o mapeamento dos municípios que participam destes consórcios.

Figura 4 – Municípios que participam dos consórcios públicos para gestão de RSU nos estados da Região Nordeste



Fonte: Adaptado de OCPF, 2019; FUNASA/CNPQ, 2019; FUNASA, 2018; Silva, 2015; Batista, 2011; Lima, 2016; PERGRS-AL, 2010, PRGIRS-BA, 2012, PRGIRS-CE, 2012, PRGIRS-PB, 2013, PEGCIRS-PE, 2013, PRGRS-PI, 2011, PEGIRS-RN, 2012, PERS-SE, 2014; SEMARH, 2016; SCidades, 2016; SEPLAN, 2019; FECBAHIA, 2019; AMUPE, 2020.

No Maranhão, está em fase de organização o Consórcio Timbira, na região dos Cocais Maranhenses, que já possui o Plano de Gestão Integrada de RSU, com data de 2012 (FUNASA, 2018).

Em Alagoas, o plano de regionalização para gestão de RSU, elaborado em 2010, dividiu o território do estado em sete regiões que serviram de base para a formação dos consórcios públicos, para os quais já foram elaborados os Planos Intermunicipais de Gestão Integrada de RSU.

Na Bahia, no plano de regionalização, elaborado em 2012, foram identificados os consórcios públicos para gestão de RSU existentes e em processo de articulação. A maioria dos consórcios é multifinalitária e foi constituída a partir de 2010.

No Ceará, o plano de regionalização, elaborado em 2006, apontou a necessidade da implantação de 26 e melhoria de quatro aterros sanitários regionais para solucionar a destinação final dos RSU no estado. A Secretaria das Cidades incentivou e acompanhou a formação de 22 consórcios públicos e foram constituídos outros quatro consórcios por iniciativa municipal, totalizando 26. A maioria deles foi constituída entre os anos de 2009 e 2010.

Na Paraíba e em Pernambuco, as propostas de regionalização, elaboradas em 2013, identificaram os consórcios para gestão de RSU existentes nos estados. Estes consórcios são em sua maioria multifinalitários, sem a participação do estado.

No Piauí, o plano de regionalização, elaborado em 2011, identificou os consórcios para gestão de RSU existentes. Este estado possui apenas três consórcios, todos multifinalitários.

No Rio Grande do Norte, existem quatro consórcios para gestão de RSU. Verifica-se uma forte dependência do apoio do governo estadual para o funcionamento dos consórcios, já que em todos eles há participação do estado (FUNASA, 2018).

Em Sergipe, foram identificados quatro consórcios para gestão de RSU, seguindo o modelo de regionalização definido pelo governo estadual, constituídos entre 2001 e 2014. Apenas três municípios do estado não fazem parte destes consórcios.

Região Norte

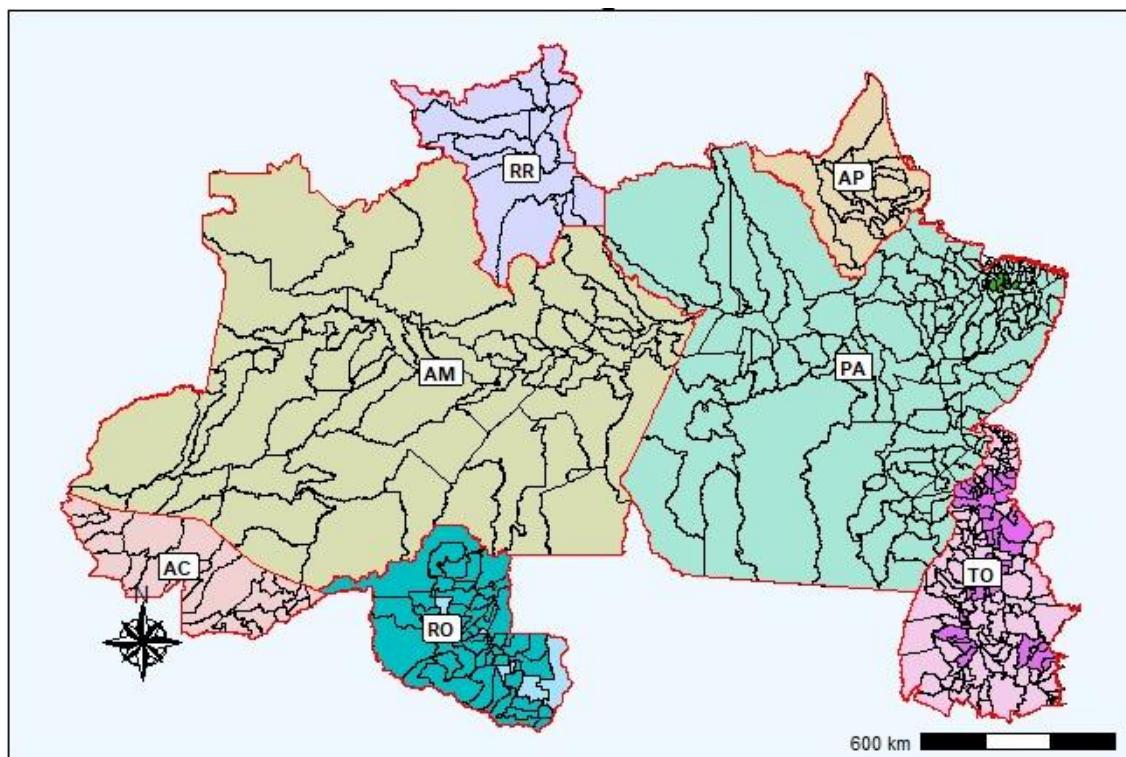
A Região Norte é a maior das regiões, com cerca de 45% da área do país, com uma população de aproximadamente 18,5 milhões de habitantes. Apresenta a menor densidade demográfica dentre as cinco regiões. É formada por sete estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (IBGE, 2019a).

É nessa região que se encontra grande parte da floresta amazônica, que é a maior floresta tropical do mundo, com cerca de 600 tipos diferentes de *habitat* terrestre e de água doce, o que resulta numa riquíssima biodiversidade, com aproximadamente de 45 mil espécies de plantas e animais (MMA, 2012). A economia da região baseia-se nas atividades de extrativismo vegetal e mineral e na agricultura.

Quanto à gestão de RSU, apresenta o menor percentual de disposição final de RSU em aterro sanitário (ABRELPE, 2018; 2019) e o menor percentual de massa recuperada de recicláveis secos *per capita* (SNIS, 2019).

Foram identificados 11 consórcios públicos para gestão de RSU na Região Norte. A Figura 5 apresenta o mapeamento dos municípios participantes destes consórcios.

Figura 5 – Municípios que participam dos consórcios públicos para gestão de RSU nos estados da Região Norte



Fonte: Adaptado de OCPF, 2019; FUNASA/CNPQ, 2019; FUNASA, 2018; Silva, 2015; Batista, 2011; PRGRS-PA, 2013; PERS-TO, 2017; AROM, 2020.

Não foram identificados consórcios públicos para gestão de RSU nos estados do Acre, Amapá, Amazonas e Roraima. Não foi identificada a participação dos Estados ou da União em nenhum dos consórcios da Região Norte analisados nesta pesquisa.

No Pará, o estudo de regionalização, elaborado em 2013, identificou os consórcios públicos para gestão de RSU em formação, mas, até o momento, apenas um consórcio foi formalizado recentemente.

O Plano Estadual de RSU e o plano de regionalização de Rondônia estão em processo de elaboração desde 2013.

No estado do Tocantins, no plano de regionalização, elaborado em 2017, foram identificados os consórcios públicos para gestão de RSU existentes e em formação. Todos os consórcios identificados nesta pesquisa foram constituídos a partir de 2012 e são poucas as ações na área de RSU implementadas até o momento.

Panorama Nacional

Foram identificados 258 consórcios públicos nesta pesquisa, sendo alguns específicos para a gestão de RSU, enquanto outros são consórcios de saneamento ou multifinalitários, que incluem a gestão de resíduos como finalidade no estatuto. A Tabela 2 apresenta o número de consórcios públicos para gestão de RSU nos estados brasileiros, o número de municípios consorciados e a população atendida.

Tabela 2 – Consórcios públicos para gestão de RSU no Brasil

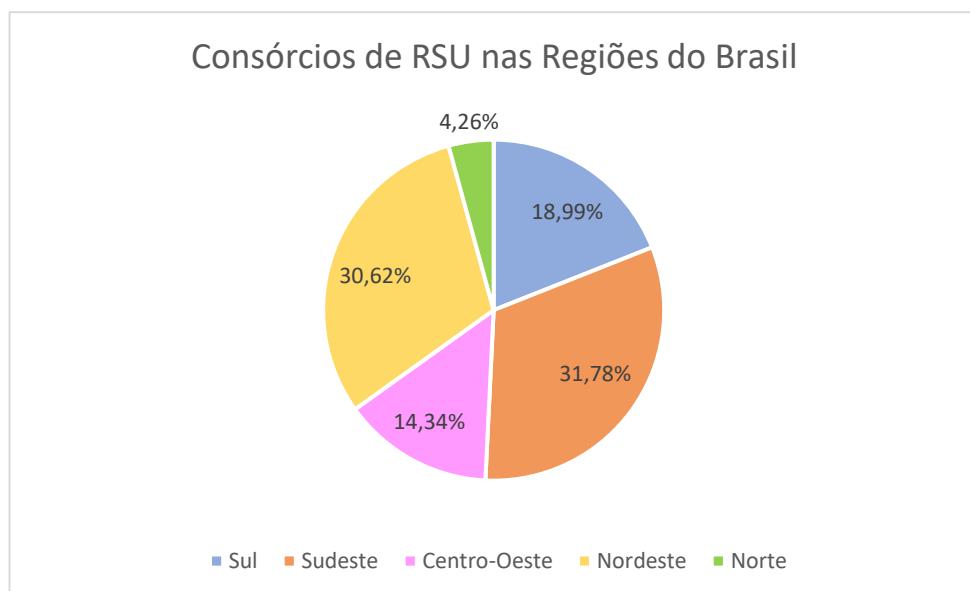
Estado/Região	Nº de consórcios	Nº municípios consorciados - %	Pop. atendida pelos consórcios - %
Paraná (PR)	15	101 - 25,31%	4.846.545 - 42,70%
Rio Grande do Sul (RS)	21	300 - 60,36%	6.098.915 - 53,83%
Santa Catarina (SC)	13	128 - 43,39%	2.085.727 - 29,28%
Região Sul	49	529 - 44,42%	13.031.187 - 43,47%
Espírito Santo (ES)	3	046 - 58,97%	1.283.413 - 32,31%
Minas Gerais (MG)	50	594 - 69,99%	11.970.495 - 56,89%
Rio de Janeiro (RJ)	8	047 - 51,09%	5.139.427 - 29,95%
São Paulo (SP)	21	227 - 35,19%	16.816.206 - 36,93%
Região Sudeste	82	914 - 54,80%	35.209.541 - 39,84%
Goiás (GO)	15	148 - 60,16%	5.555.815 - 79,16%
Mato Grosso (MT)	15	138 - 97,87%	2.960.678 - 84,97%
M. Grosso do Sul (MS)	7	075 - 94,94%	2.651.758 - 95,42%
Região Centro-Oeste	37	361 - 77,47%	11.168.252 - 84,09
Alagoas (AL)	7	091 - 89,22%	2.167.949 - 64,96%
Bahia (BA)	14	210 - 50,36%	4.951.789 - 33,29%
Ceará (CE)	26	170 - 92,39%	5.340.324 - 58,48%
Paraíba (PB)	9	115 - 51,57%	2.470.739 - 61,49%
Pernambuco (PE)	12	156 - 84,32%	4.394.817 - 45,98%
Piauí (PI)	3	056 - 25,00%	837.736 - 25,59%
R. G. do Norte (RN)	4	105 - 62,87%	1.409.897 - 40,20%
Sergipe (SE)	4	072 - 96,00%	1.447.200 - 62,96%
Região Nordeste	79	975 - 54,38%	23.020.451 - 40,34%

Pará (PA)	1	005 - 3,47%	324.048 - 3,77%
Rondônia (RO)	2	049 - 94,23%	1.661.881 - 93,51%
Tocantins (TO)	8	041 - 29,50%	518.097 - 32,94%
Região Norte	11	095 - 21,11%	2.504.026 - 13,59%
Brasil	258	2874 - 51,62%	84.933.456 - 40,42%

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025; Obs.: os estados do Maranhão, Acre, Amapá, Amazonas e Roraima não possuem consórcios públicos para gestão de RSU.

A Região Sudeste apresenta a maior quantidade de consórcios públicos para gestão de RSU, 31,78% do número total de consórcios do país, seguida pela Região Nordeste que apresenta 30,62%. A Região Sul também apresenta uma quantidade significativa de consórcios, 18,99%. A Região Centro-Oeste apresenta 14,34% e a Norte tem a menor quantidade, apenas 4,26% dos consórcios públicos (Figura 6).

Figura 6 – Distribuição dos consórcios públicos para gestão de RSU nas regiões do Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

A Região Sudeste é onde a política de consorciamento para resíduos sólidos mais avançou (FUNASA, 2018) devido ao apoio dos governos estaduais. São 82 consórcios, sendo 50 no estado de Minas Gerais.

A Região Nordeste apresenta um número bastante expressivo de consórcios de resíduos sólidos, sobretudo em função dos avanços das ações dos governos estaduais no sentido de promover a sua institucionalização (FUNASA, 2018).

Entretanto, são poucas as ações na área de RSU implementadas até o momento e as unidades regionais para tratamento e disposição final de resíduos em operação.

Na Região Sul, a maioria dos consórcios públicos para gestão de RSU foram constituídos antes da aprovação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, em 2010, sendo que muitos são anteriores à Lei dos Consórcios Públicos, de 2005, e tiveram que adaptar sua estrutura ao novo marco legal (FUNASA, 2018). Não foi identificada a participação dos Estados ou da União em nenhum dos consórcios da Região Sul encontrados nesta pesquisa.

Na Região Centro-Oeste, a maioria dos consórcios públicos identificados é multifinalitária, tendo a gestão de RSU como uma das diversas finalidades. A região apresenta os maiores percentuais de número de municípios consorciados e de população atendida, entretanto, a maior parte das entidades foi criada recentemente e poucas ações foram implementadas até o momento. Alguns consórcios elaboraram os planos regionais para gestão de RSU e projetos de aterros sanitários regionais, porém, são poucos os aterros sanitários regionais em operação.

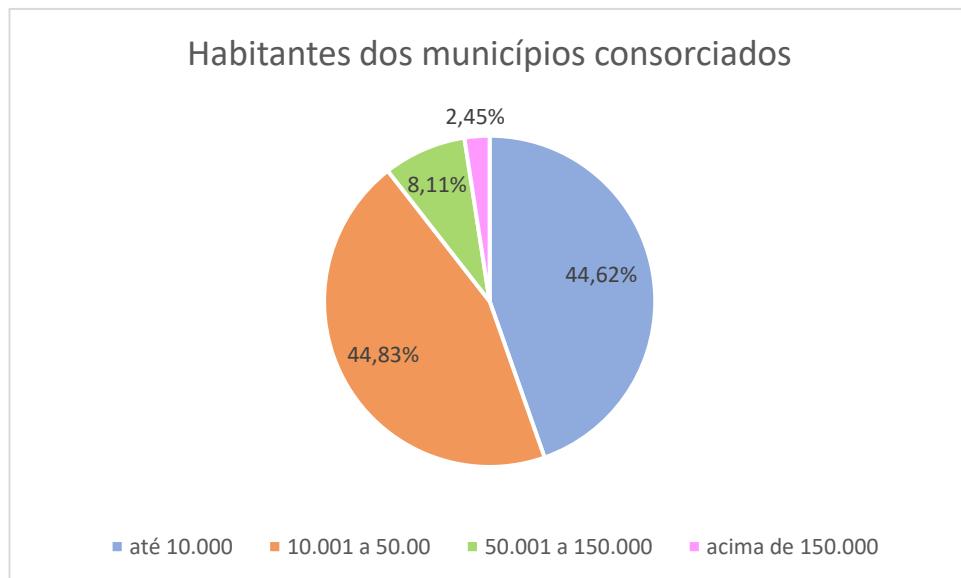
Na Região Norte do país é onde o número de consórcios de resíduos sólidos é menos expressivo (FUNASA, 2018).

Existe uma grande diversidade quanto ao número de municípios e à população atendida por cada consórcio em todas as regiões do país. Enquanto existem consórcios formados por dois municípios, atendendo uma população de cerca de 5 mil habitantes, outros são constituídos por mais de 50 municípios ou por uma população de mais de 4 milhões de pessoas.

Os consórcios são constituídos, majoritariamente, por municípios com até 50.000 habitantes, sendo que cerca de metade destes municípios possui até 10.000 moradores e metade possui entre 10.000 e 50.000 residentes. Apenas 10,55% dos municípios possuem mais de 50.000 habitantes (Figura 7).

Os pequenos municípios têm buscado uma gestão compartilhada da RSU por meio da formação de Consórcios Públicos, tendo como objetivo principal o processo de disposição final por meio da construção e operação de aterros regionais, fechamento de lixões e recuperação de áreas degradadas (Silva et al., 2017). Alguns municípios, embora oficialmente façam parte dos consórcios, não participam efetivamente de planos, programas e ações implementadas pelos consórcios.

Figura 7 – Faixas populacionais dos municípios que participam de consórcios públicos para gestão de RSU no Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

As consultas aos *sites* dos consórcios e seus estatutos permitiram identificar que, além do tratamento e disposição final de RSU e da elaboração de planos, os principais serviços prestados pelos consórcios são: a implantação e operação de coleta convencional e seletiva de resíduos domiciliares, bem como seu transbordo e transporte; atuação nos processos de compostagem de orgânicos; o compartilhamento de máquinas e veículos; apoio às cooperativas de catadores; capacitação técnica de pessoal para atuação nos consórcios; a contratação de consultoria e capacitação para a captação de recursos financeiros; apoio técnico junto a processos de licenciamento ambiental das unidades dos sistemas locais; e atuação na mobilização social e em programas de educação ambiental.

Estes serviços estão entre os mais frequentemente prestados por consórcios intermunicipais para manejo de RSU do Brasil de acordo com o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos 2018 realizado com 199 consórcios em todo o país (SNIS, 2019).

Constatou-se que nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco e Rondônia alguns municípios pertencem a dois ou três consórcios, geralmente um específico para gestão de RSU e outro multifinalitário.

A maioria dos consórcios foi formada de forma voluntária, por iniciativa local, geralmente por um ou mais prefeitos que lideraram o processo de articulação entre os municípios, embora em alguns casos, os consórcios tenham sido formados de forma mandatária, por imposição do Estado.

O Estado faz parte de consórcios públicos somente no Espírito Santo, Rio de Janeiro, Goiás, Bahia e Rio Grande do Norte. A União, no entanto, não participa de nenhum deles. Isto indica o baixo grau de comprometimento dos Estados e da União em apoiar formalmente os municípios. A participação do Estado pode ser um importante meio de irradiação da proposta de consorciamento entre municípios com vistas à melhoria da qualidade da prestação dos serviços e a racionalidade dos custos (FUNASA, 2014). O Decreto nº 10.936 de 2022, reafirmou o papel dos estados como indutores da regionalização (Brasil, 2022).

Nos outros estados, os consórcios são formados apenas por municípios, mesmo quando os consórcios são formados por cidades de diferentes estados. Como é o caso do Consórcio Intermunicipal da Fronteira (CIF) constituído por municípios do Paraná e Santa Catarina, e do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico para Região do Circuito das Águas (Cisbra) constituídos por municípios de São Paulo e Minas Gerais. No Consórcio Público de Gestão de Resíduos Sólidos Sul Fluminense 2, constituído por municípios do Rio de Janeiro e Minas Gerais, o governo do estado fluminense faz parte do consórcio, diferente do mineiro.

Cerca de 50% dos consórcios identificados nesta pesquisa foram constituídos antes da aprovação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, em 2010, que incentiva a regionalização da gestão de resíduos sólidos urbanos e prioriza o consórcio público na obtenção de incentivos instituídos pelo governo federal. Na Região Sul, apenas 1/4 dos consórcios foram constituídos depois de 2010. Os estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo apresentam os consórcios para gestão de RSU mais antigos do país, constituídos nas décadas de 1980 e 1990.

A maioria dos consórcios públicos para gestão de RSU ainda não possui unidade de tratamento e/ou aterro sanitário regional em operação. Mas, existem vários projetos para instalação destas unidades, muitos planos regionais para gestão de RSU já foram elaborados, mas ainda há diversas ações a serem implementadas. O processo de formação dos consórcios e implantação de ações têm sido lento em todo o país.

Os incentivos dos governos estaduais e federal têm estimulado o agrupamento de municípios na busca por uma solução conjunta para a gestão adequada de RSU, gerando reflexos positivos para a melhoria dos sistemas implantados (Hosannah, 2020). Por outro lado, pode-se incorrer no fomento de consórcios intermunicipais que não necessariamente partilham necessidades e anseios comuns e somente se estabelecem para captar os recursos disponíveis na esfera federal (Nascimento Neto; Moreira, 2012).

Considerações finais

Os consórcios públicos para gestão de RSU não constituem uma novidade entre os municípios, no entanto, a partir da Lei dos Consórcios Públicos, de 2005, foi

proporcionada maior segurança jurídica para os municípios consorciados (Brasil, 2005). Assim, foi crescente a tomada de decisão de gestores públicos municipais, principalmente das cidades de pequeno porte, a ingressarem em consórcios públicos a fim de melhorar a gestão de resíduos sólidos.

Os custos de uma gestão de RSU adequada com adoção de formas de coleta, tratamento e disposição de resíduos de acordo com o que determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos são incompatíveis com a realidade financeira da maior parte dos municípios de pequeno porte do país. Segundo Duarte (2023), cerca de 80% municípios do país possuem menos de 30 mil habitantes, sendo que a maioria não apresenta estruturas institucionais nem recursos financeiros para organizar uma gestão sustentável dos RSU. Em contrapartida, os consórcios públicos, pelo seu caráter regional, são vistos como dispositivos possíveis para os municípios atenderem esta política.

A gestão de RSU no Brasil tem sido feita predominantemente pela administração pública municipal. A atuação dos consórcios ainda não é uma realidade comum no país (Knopf et al., 2023). Conforme os resultados apresentados, ainda existe um espaço para expansão dos consórcios públicos nos estados brasileiros. Em alguns casos, os consórcios públicos já estão formados, faltando, na verdade, que sejam efetivamente implantados, visto que muitos possuem como finalidade a gestão de RSU, mas ainda não implementaram ações concretas nesta área.

O desenvolvimento desta pesquisa evidenciou a dificuldade na obtenção de informações sobre os consórcios públicos para gestão de RSU localizados no Brasil, fato já observado por diversos pesquisadores em todas as regiões do país (Anjos et al., 2016; Silva et al., 2017; Henrichs, 2018; Hosannah, 2020).

As informações sobre estes consórcios estão dispersas em diversas fontes e muitas vezes são inconsistentes e desatualizadas, pois não existe uma fonte oficial que reúna as informações referentes aos consórcios públicos existentes no país. Além disso, muitos consórcios públicos não possuem *sites*, ou quando têm, apresentam informações precárias.

As informações obtidas neste trabalho não estão isentas de imprecisão, uma vez que após o período de levantamento dos dados pode ter havido a criação ou extinção de consórcios, bem como a adesão ou a retirada de entes consorciados, mudança nas tecnologias utilizadas para coleta, tratamento e disposição final de RSU e, até mesmo, a alteração da área de atuação do consórcio.

As informações sobre consórcios públicos são dinâmicas e, por isso, necessitam de atualização periódica em bancos de dados confiáveis e preferencialmente oficiais, o que depende de uma política de Estado, o que não é observado, já que os bancos de dados mais consistentes são de entidades técnicas não governamentais ou de pesquisas financiadas pelos estados.

A criação de um banco de dados oficial referente aos consórcios públicos para gestão de RSU no Brasil poderia contribuir para a elaboração de políticas públicas e o direcionamento de recursos na área de gestão de resíduos. Ademais, a partir das informações deste banco de dados, os gestores públicos estaduais e municipais poderiam entrar em contato com os gestores dos consórcios para conhecer experiências já em curso, verificar qual o caminho percorrido, o que funcionou ou não, quais as dificuldades e os meios encontrados para contorná-las.

As informações sobre os consórcios públicos para gestão de RSU no Brasil apresentadas neste estudo pretendem ampliar o conhecimento sobre este tipo de cooperações intermunicipais no Brasil e evidenciar a importância de debates sobre a formação de consórcios intermunicipais com o objetivo de potencializar esforços e disseminar o consórcio como instrumento de gestão.

Referências

ABOU NAJM, M.; EL-FADEL, M.; AYOUB, G.; EL-TAHA, M.; AL-AWAR, F. An optimization model for regional integrated solid waste management I: model formulation. **Waste Management**, n. 20, p. 37-45, 2002.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019**. 2019.

ABREMA. Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2024.

AGCONP. Associação Gaúcha de Consórcios Públicos. 2019. Disponível em: <<http://agcomp.org.br>>. Acesso em: 30/04/2019.

AGENERSA. Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro. **Saneamento básico: resíduos sólidos (regulação/sustentabilidade)**. 2014. Disponível em: <<http://www.agenersa.rj.gov.br/documentos/CartilhaRes%EDduosSolidos2014.pdf>>. Acesso em: 06/06/2019.

AMM. Associação Mato Grossense de Municípios. **Consórcios intermunicipais do Mato Grosso**. 2020a. Disponível em: <<https://www.amm.org.br/Downloads/Consorcios-intermunicipais>>. Acesso em: 15/05/2020.

AMM. Associação Mato Grossense de Municípios. **Consórcios intermunicipais do Mato Grosso**. 2020b. Disponível em:

<<https://www.amm.org.br/Noticias/Plano-estadual-de-residuos-solidos-englobara-todos-os-municípios-de-mato-grosso-/>>. Acesso em: 17/05/2020.

AMUPE. Associação Municipalista de Pernambuco. 2019. Disponível em: <<https://www.amupe.org/>>. Acesso em: 10/10/2019.

ANJOS, P. A.; AMARAL, K. J.; FISCHER, K. M. Consórcios públicos de resíduos sólidos urbanos na perspectiva regional do Paraná. **Redes**, 21 (2), p. 131-159, 2016.

APM. Associação Paulista de Municípios. 2019. Disponível em: <https://www.apaulista.org.br/wp-content/uploads/2011/12/Consorcios_paulistas.pdf>. Acesso em: 10/06/2019.

AROM. Associação Rondoniense de Municípios. 2020. Disponível em: <<http://arom.org.br>>. Acesso em: 05/06/2020.

ASASE, M.; YANFUL, E. K.; MENSAH, M.; STANFORD, J.; AMPONSAH, S. Comparison of municipal solid waste management systems in Canada and Ghana: a case study of the cities of London/Ontario and Kumasi/Ghana. **Waste Management**, p. 2779-2786, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2009.06.019>.

ASSOMASSUL. Associação dos Municípios do Mato Grosso do Sul. **Consórcios públicos do Mato Grosso do Sul**. 2020. Disponível em: <<http://assomasul.org.br/noticias>>. Acesso em: 25/05/2020.

BATISTA, S. **Guia de consórcios públicos** (= Caderno 3: As possibilidades de implementação do consórcio público). Brasília: Caixa Econômica Federal, 2011.

BITHAS, K. Sustainability and externalities: is the internalization of externalities a sufficient condition for sustainability? **Ecological Economics**, n. 70, p. 1703-1706, 2011. Disponível em: doi:10.1016/j.ecolecon.2011.05.014.

BNDES. **Desenvolvimento da Região Sul do Brasil**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, s.d. Disponível em: https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/3682/2/Desenvolvimento%20da%20Regi%C3%A3o%20Sul_12_P.pdf. Acesso em: 10 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.107**. Dispõe sobre normas gerais contratação de consórcios públicos. Brasília/DF: Presidência da República. Casa Civil, 2005.

BRASIL. **Lei nº 12.305.** Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília/DF: Presidência da República. Casa Civil, 2010.

BRASIL. **Lei nº 14.026.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000 (...). Diário Oficial da União. Brasília/DF, 2020.

BRASIL. **Decreto nº 10.936.** Regulamenta a Lei no 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União. Brasília/DF, 2022.

CHANG, N. B.; LIN, Y. T. Economic evaluation of a regionalization program for solid waste management in a metropolitan region. **Journal of Environmental Management**, n. 51, p. 241-274, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1006/jema.1997.0144>.

CASELLATO, T. F. L. Consórcios intermunicipais no Brasil contribuem para o gerenciamento adequado de resíduos sólidos? Uma revisão bibliográfica da produção brasileira. **Revista Brasileira de Meio Ambiente & Sustentabilidade**, Florianópolis, v. 3, n. 5, p. 51-66, 2023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/376797954>. Acesso em: 28 mar. 2025.

CASTRO LEAL, T. L. M.; SAMPAIO, R. J. Gestão dos resíduos sólidos: o caso do consórcio de desenvolvimento sustentável do alto sertão na Bahia. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, n. 13, 2021. e20180123. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20180123>.

DUARTE. P. A. Potencialidades e desafios dos consórcios intermunicipais de resíduos sólidos. **Boletim regional, urbano e ambiental**, n. 29, 2023.

FAMURS. Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul. 2019. Disponível em: <<http://www.famurs.com.br>>. Acesso em: 30/04/2019.

FECAM. Federação Catarinense de Municípios. 2019. Disponível em: <<https://www.fecam.org.br>>. Acesso em: 15/04/2019.

FEAM. Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Panorama da destinação final de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais**. 2017. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/2018/RESIDUOS/MINAS_SEM_LIXO_ES/Relat%C3%B3rio_de_Progresso_2018_-_PANORAMA_RSU_Ano_base_2017_FINAL-_junho_2018.pdf>. Acesso em: 01/07/2019.

FEAM. Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Edital FEAM Nº 01/2019** (Edital de seleção de municípios para receber apoio técnico do Estado de Minas Gerais para implantação ou ampliação de programa de coleta seletiva). 2019. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/2019/EDITAIS/Edital_Coleta_Seletiva_minuta_para_PRO_SEI2-210119.doc>. Acesso em: 01/07/2019).

FECBAHIA. Federação dos Consórcios Públicos da Bahia. 2019. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/8231091-Consosal-cds-litoral-sul-cds-vale-do-jiquirica-cds-portal-do-sertao-construir.html>>. Acesso em: 17/09/2019.

FERNANDES, A. S. A.; SAMPAIO, G.; NASCIMENTO, A. B. G. M.; TEIXEIRA, M. A. C.; ARAÚJO, S. M. V. G. Consórcios públicos intermunicipais de resíduos sólidos em regiões metropolitanas no Brasil: fatores institucionais contextuais de ação coletiva. **urbe. Revista brasileira de Gestão Urbana**, v. 15, 2023. e20220169. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20220169>.

FUNASA. **Estruturação e implementação de consórcios públicos de saneamento.** 2 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 168 p. 2014.

FUNASA. **9º Caderno de Pesquisa em engenharia de saúde pública.** Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 256 p. 2018.

FUNASA; CNPq. **Consórcios intermunicipais de saneamento.** Brasília: Fundação Nacional de Saúde; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. 2019. Disponível em: <<http://cisaneamento.lucashappy.com/>>. Acesso em: 05/05/2019.

MMA. **Planos de gestão de resíduos sólidos:** manual de orientação. Brasília: Ministério de Meio Ambiente; ICLEI Brasil, 2012.

GOIÁS PARCERIAS. **Consórcios resíduos sólidos.** Goiânia: Companhia de Investimentos e Parcerias do Estado de Goiás. 2020. Disponível em: <<https://www.goiasparcerias.go.gov.br/projetos/cons%C3%B3rcios-res%C3%A3os-ADduos-s%C3%B3lidos.html>>. Acesso em: 02/05/2020.

HENRICHES, J. A. **Mapeamento dos consórcios públicos brasileiros** (= Estudo Técnico). Brasília: Confederação Nacional de Municípios, 2018.

HOSANNAH, L. D. Intermunicipal cooperation: policy transfer in São Paulo and Rio de Janeiro. **Regional Studies**, 2020. Disponível em: DOI:10.1080/00343404.2019.1699650

IBGE. Perfil dos municípios brasileiros 2015. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2016.

IBGE. Cidades e estados. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019a. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 14/09/2019.

IBGE. Indicadores sociais. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17374-indicadores-sociais-minimos.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 16/10/2019.

IPEA. Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/PNUD/FJP, 2016.

IPEA. Indicadores territoriais. Boletim Regional Urbano e Ambiental. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2017. <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_regional/170531_bru_16_indicadores01.pdf>. Acesso em: 16/07/2019.

JUCÁ, J. F.; LIMA, D. J.; LIMA, A. D.; MARIANO, M. O. Análise das diversas tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão. Jaboatão dos Guararapes/PE: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da UFPE/Grupo de Resíduos Sólidos, 2014. Disponível em: DOI: 10.13140/2.1.3547.8082.

KHAN, M. M.; VAEZI, M.; KUMAR, A. Optimal siting of solid waste-to-value-added facilities through a GIS-based assessment. **Science of the Total Environment**, n. 610-611, p. 1065-1075, 2018. Disponível em: doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.169.

KNOPF, S. D.; LORENZI Jr., D.; PONTELLI. E. G.; KNEIPP, M. J. Gestão de resíduos sólidos: dificuldades e potencialidades em um consórcio intermunicipal. **Exacta**, 21 (4), p. 1009-1028, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/exactaep.2022.20776>

LARA, L. P.; GRIMM, I. J. Gestão de resíduos sólidos urbanos em consórcio público: o caso de Curitiba e região metropolitana. **Gestão & Regionalidade**, v. 39, 2023. e20238157. Disponível em: <https://doi.org/10.13037/gr.vol39.e20238157>.

LIMA, J., D. Consórcios públicos: potencialidades, fragilidades e desafios: um olhar sobre os consórcios públicos de saneamento básico e manejo de resíduos sólidos no Nordeste. In: **XII Seminário Nacional de Resíduos Sólidos**. Fortaleza, 2016.

MACEDO, L. A. R.; LANGE, L. C. “Avaliação dos consórcios intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos urbanos nos arranjos territoriais ótimos de Minas Gerais”. In: SILVA, H. C. (Org.) **Demandas essenciais para o avanço da engenharia sanitária e ambiental 3** [recurso eletrônico]. Ponta Grossa: Atena, p. 46-53, 2020. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/demandas-essenciais-para-o-avanco-da-engenharia-sanitaria-e-ambiental-3>.

MARTINS, I. M.; GALVÃO Jr., A. C.; MAIA, C. V. A.; CORREIA, V. M. S. Análise sobre o consorciamento para gestão de resíduos sólidos no Ceará. **DRd – Desenvolvimento Regional em debate**, v. 12, p. 127-142, 2022.

NASCIMENTO NETO, P.; MOREIRA, T. A. Consórcio intermunicipal como instrumento de gestão de resíduos sólidos urbanos em regiões metropolitanas: reflexões teórico-conceituais. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. 8 (3), p. 239-282, 2012.

OCPF. Observatório dos Consórcios Públicos e do Federalismo. 2019. Disponível em: <<http://www.ocpf.org.br/>>. Acesso em: 02/05/2019.

PEGCIRS-PE. **Plano estadual de gestão consorciada e integrada de resíduos sólidos de Pernambuco**. Recife: Instituto de Tecnologia de Pernambuco, 2013.

PEGIRS-RN. **Plano estadual de gestão integrada de resíduos sólidos do Rio Grande do Norte**. Natal: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, 2012.

PERGRS-AL. **Plano estadual de regionalização da gestão dos resíduos sólidos do Estado de Alagoas**. Maceió: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Alagoas; Brencorp Consultoria Meio Ambiente e Empreendimentos, 2010.

PERS-RJ. **Plano estadual de RSU do Estado do Rio de Janeiro** (Parte I: arranjos institucionais de cooperação federativa do Estado). Rio de Janeiro: Secretaria de Estado do Ambiente; Ecologus Engenharia Consultiva, 2013. 360p.

PERS-RS. **Plano estadual de resíduos sólidos do Rio Grande do Sul**. Secretaria do Meio Ambiente; Engebio, 2014.

PERS-SE. **Plano estadual de resíduos sólidos de Sergipe.** Aracaju, 2014.

PERS-SP. **Plano estadual de resíduos sólidos do Estado de São Paulo** (= Estudo de regionalização e proposição de arranjos intermunicipais). São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente; CETESB, p. 170-350, 2014.

PERS-TO. **Plano estadual de resíduos sólidos do Estado do Tocantins.**

Palmas: Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Ecotécnica Tecnologia e Consultoria Ltda, 2017.

PGIRS-SC. **Plano estadual de gestão integrada de resíduos sólidos de Santa Catarina e estudo de regionalização.** Florianópolis: Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano; DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2012.

PGIRSU-PR. **Plano de gestão integrada e associada de resíduos sólidos urbanos do Paraná.** Secretaria do Meio Ambiente; Engebio, 2013.

PRE-RSU. **Plano preliminar de regionalização da gestão de resíduos sólidos de Minas Gerais.** Sistema Estadual de Meio Ambiente, 2009.

PRGIRS-BA. **Plano de regionalização da gestão integrada de resíduos sólidos para o Estado da Bahia** (= Relatório 2). Salvador: Secretaria de Desenvolvimento Urbano; UFC Engenharia Ltda, 2012.

PRGIRS-CE. **Proposta de regionalização para a gestão integrada de resíduos sólidos no Estado do Ceará.** Fortaleza: Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente, 2012. 80p.

PRGIRS-PB. **Plano de regionalização da gestão integrada de resíduos sólidos do Estado da Paraíba.** João Pessoa: Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia; Geotechnique Consultoria e Engenharia, 2013.

PRGRS-PA. **Proposta de regionalização da gestão dos resíduos sólidos no Estado do Pará** (= Relatório 2). Brencorp Consultoria, Meio Ambiente e Empreendimentos, 2013. 288p.

PRGRS-PI. **Plano de regionalização da gestão de resíduos sólidos do Estado do Piauí** (vol. 1). Teresina, 2011.

SCIDADES. **Consórcios públicos de resíduos do Ceará.** Fortaleza: Secretaria das Cidades, 2019. Disponível em: <<https://www.cidades.ce.gov.br/consorcios-publicos-de-residuos/>>. Acesso em: 02/10/2019.

SEDRU. Consórcios públicos para gestão de resíduos sólidos. Belo Horizonte: Secretaria de Desenvolvimento Regional e Política Urbana e Gestão Metropolitana do Estado e Minas Gerais, 2016. Disponível em: <http://www.agenciarmbh.mg.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/03_APRESENTA%C3%87%C3%83O-CONS%C3%93RCIOS-RES%C3%83DUOS-30-03.pdf>. Acesso em: 20/05/2019.

SEDURB. Estudo para regionalização da gestão dos RSU (= Programa Espírito Santo sem Lixão). Vitória: Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano do Estado do Espírito Santo, 2008. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/10611-planos-estaduais>>. Acesso em: 10/05/2019.

SEMARH. Planos intermunicipais de gestão integrada de resíduos sólidos (= Síntese dos planos das regiões Agreste, Sul, Litoral Norte, Bacia Leiteira, Metropolitana, Sertão e Zona da Mata do Estado de Alagoas). Maceió: Secretaria dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia do Estado de Alagoas, 2016. Disponível em: <<http://residuossolidos.al.gov.br/planos/intermunicipal>>. Acesso em: 21/08/2019.

SEPLAN. Consórcios públicos. Salvador: Secretaria do Planejamento do Estado da Bahia, 2019. Disponível em: http://www.seplan.ba.gov.br/arquivos/File/politica-territorial/CONSORCIOS-PUBLICOS/Consorcios_Existentes_e_Contatos.pdf. Acesso em: 05/10/2019.

SILVA, W. M. F. Consórcios públicos na gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. 2015. 136 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente) – Programa de Pós-graduação em Economia. Universidade de Brasília, Brasília/DF, 2015.

SILVA, W. M. F.; IMBROSI, D.; NOGUEIRA, J. M. Municipal solid waste management: public consortia as an alternative scale-efficient? lessons from the Brazilian experience. **Current Urban Studies**, v. 5, p. 185-201, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.4236/cus.2017.52011>.

SILVEIRA, R. C. E. Consórcios públicos de resíduos sólidos no Brasil: uma análise do perfil da gestão compartilhada no território. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, 4 (2), p. 49-77, 2016.

SINIR. Planos de resíduos sólidos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos

Sólidos, 2018. Disponível em: <<https://sinir.gov.br/planos-de-residuos-solidos/planos-intermunicipais-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 09/01/2019.

SNIS. **Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos 2018**. Brasília: MDR/Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2019. 247p.

SRHU. **Guia para elaboração dos planos de gestão de resíduos sólidos**. Brasília/DF: Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, 2011. 289p.

VIEIRA, E. M. S.; SILVA, M. A. S.; SILVA, A. C.; GUDES, M. J. F. Arranjos regionais para a disposição final de resíduos sólidos: estudo de caso do Estado da Paraíba. **urbe. Revista brasileira de Gestão Urbana**, v. 16, 2024. e20230016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.016.e20230016>.

WANG, C.; LIN, M.; LIN, F. Factors influencing regional municipal solid waste management strategies. **Journal of the Air & Waste Management Association**, p. 957-964, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3155/1047-3289.58.7.957>.

Data de submissão: 23/08/2024

Data de aprovação: 15/03/2025

Revisão: Daniela Matthes (português), Ana Clara Medina Menezes de Souza (inglês) e Yanet María Reimondo Barrios (espanhol).

Aline Pimentel Gomes

Instituto de Tecnologia / Universidade de Passo Fundo

BR 285, km 292 – Bairro São José

99052-900 Passo Fundo/RS, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1339-9423>

E-mail: alinepimentel@upf.br

Pedro Domingos Marques Prietto

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental / Universidade de Passo Fundo

BR 285, km 292 – Bairro São José

99052-900 Passo Fundo/RS, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6393-8125>

E-mail: pdmp@upf.br

Rosa Maria Locatelli Kalil

Instituto de Tecnologia / Universidade de Passo Fundo

BR 285, km 292 – Bairro São José

99052-900 Passo Fundo/RS, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5634-211X>

E-mail: kalil@upf.br