

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

# POLÍTICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS E RESILIÊNCIA SOCIOAMBIENTAL: ESTUDO DAS CAPACIDADES DE GESTÃO DE MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Raissa Ribeiro, Cristine Santiago, Lucas Santana

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9899>

Submetido em: 2024-09-12

Postado em: 2024-09-16 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

## **POLÍTICAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS E RESILIÊNCIA SOCIOAMBIENTAL: ESTUDO DAS CAPACIDADES DE GESTÃO DE MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

**LUCAS BARBOSA DE SANTANA,**

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8270-8456>

< [lucas.barbosa@unesp.br](mailto:lucas.barbosa@unesp.br) >

**Faculdade Ciências e Letras de Araraquara UNESP/FCLAr. Araraquara, SP, Brasil**

**CRISTINE DINIZ SANTIAGO,**

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0928-118X>

< [cristine.dis@gmail.com](mailto:cristine.dis@gmail.com) >

**Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) / Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Carlos, SP, Brasil**

**RAISSA CARVALHO RIBEIRO,**

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3771-0191>

< [rc.ribeiro@unesp.br](mailto:rc.ribeiro@unesp.br) >

**Faculdade Ciências e Letras de Araraquara UNESP/FCLAr. Araraquara, SP, Brasil**

**RESUMO:** O ponto central deste estudo consiste em analisar a gestão de resíduos sólidos por parte de dois municípios brasileiros, a fim de observar a efetiva capilaridade institucional, política e econômica presente nesses entes que viabilizem a gestão de resíduos sólidos conforme estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305/2010. Tais aspectos serão investigados verificando seus princípios centrais de não geração, redução, responsabilidade compartilhada e destinação final ambientalmente adequada para os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), com foco na fração orgânica dos resíduos sólidos. Pretende-se, portanto, investigar as políticas e ações desenvolvidas e compará-las, a fim de identificar fragilidades e potencialidades, bem como capacidades que avalizem o quadro observado.

**Palavras-chave:** políticas públicas, gestão de resíduos sólidos, resíduos sólidos orgânicos, capacidades estatais, planejamento municipal.

## **ORGANIC SOLID WASTE POLICIES AND SOCIO-ENVIRONMENTAL RESILIENCE: A STUDY OF THE MANAGEMENT CAPACITIES OF BRAZILIAN MUNICIPALITIES**

**ABSTRACT:** The central focus of this study is to analyze the solid waste management of two Brazilian municipalities, in order to observe the effective institutional, political, and economic reach within these entities that enable solid waste management in accordance with the National Solid Waste Policy (PNRS), Law 12.305/2010. These aspects will be investigated by examining its core principles of non-generation, reduction, shared responsibility, and environmentally appropriate final disposal of Urban Solid Waste (USW), with a focus on the organic fraction of solid waste. The aim,

therefore, is to investigate the policies and actions developed, and to compare them in order to identify weaknesses and strengths, as well as the capacities that support the observed framework.

**Keywords:** public policy, waste management, organic waste, state capacities, municipal planning.

## INTRODUÇÃO

Diferentes escopos analíticos no âmbito das políticas públicas apontam para a necessidade de garantia de um aparato institucional, além de recursos financeiros, para a operacionalização e materialização de políticas nos mais diversos setores. (Cingolani, 2013; Capella, 2007; Weber, 1999). A análise das capacidades de gestão do Estado passa por uma miríade de atores e processos que devem ser criteriosamente observados, a fim de identificar as reais condições de implementar políticas públicas, de acordo com a literatura pertinente.

A própria dimensão da capacidade do Estado em gerir políticas passa por uma série de considerações e incrementos com o avanço dos estudos sobre esse campo teórico. Desde a vertente neomarxista com a compreensão das instituições governamentais como agentes efetivamente centrais e preponderantes na dominação de classes, a perspectiva da atuação do Estado vêm tomando formas distintas, mas estabelecendo uma linha comum: a centralidade da atuação do aparato estatal na execução de políticas públicas (Offe, 1972; Capella, 2007; Cingolani, 2013).

Seguindo essa perspectiva teórica, a profissionalização da burocracia estatal e o aparato técnico e administrativo das instituições públicas são fatores relevantes para a devida articulação entre o planejamento e a efetiva execução de políticas públicas. Tal método, alinha-se ao pensamento Weberiano no que tange à qualidade da burocracia pública e sua dimensão estrutural, evidenciando-se a necessidade de atributos significativos para que o êxito na implementação seja maior (Weber, 1999; Cingolani, 2013).

Dessa forma, o presente estudo apresenta um panorama analítico sobre a gestão de resíduos sólidos orgânicos em dois municípios médios brasileiros, destacados por sua relevante atuação no setor: Camaçari - Bahia e Araraquara - São Paulo. É evidente na atualidade um crescente debate relacionado às questões ambientais, sobretudo atrelado ao consumo e produções mais sustentáveis. Nesse cenário, encontra-se a questão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) que na agenda brasileira recebe destaque a partir da promulgação, em 2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305/2010. As ações previstas na PNRS versam sobre a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada para os rejeitos. Além disso, o normativo aponta para a necessidade de planejamento municipal para a aplicabilidade da política nas realidades locais.

Nesse sentido, pretende-se, neste artigo: (i) caracterizar a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, com foco na fração orgânica, nos dois municípios médios brasileiros selecionados e (ii) avaliar sua conformidade com a PNRS, além de (iii) sublinhar as características centrais da gestão de resíduos dos municípios investigados, de acordo com a perspectiva teórica das capacidades estatais (Weber, 1999; Gomide e Pires, 2014), a partir dos dados referentes à capacitação da burocracia pública bem como da infraestrutura institucional dos órgãos responsáveis pela política de resíduos sólidos orgânicos nos municípios de Araraquara-SP e Camaçari - BA.

Trata-se de um estudo comparado, contando com análise documental em publicações diversas relacionadas ao planejamento e gestão do setor, além da pesquisa bibliográfica, visando embasar cientificamente as análises realizadas.

Dessa forma, o presente estudo estrutura-se a partir de quatro seções centrais, além de sua introdução e considerações finais, nas quais serão apresentadas: as capacidades de gestão de resíduos sólidos em Araraquara - SP e Camaçari - BA, sob o prisma teórico das capacidades do Estado; as interfaces da gestão de resíduos sólidos nestes municípios com a PNRS; além de uma seção específica sobre a gestão de resíduos sólidos em Araraquara e outra acerca de Camaçari.

## **CAPACIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ARARAQUARA - SP E CAMAÇARI - BA**

Sob a corrente teórica das capacidades estatais, a dimensão weberiana é a mais difundida nos estudos das ciências sociais contemporâneas e, sobretudo, na ciência política. Tal cenário nos leva à abordagem teórica e metodológica adotada no presente estudo, a qual considera as capacidades estatais para gerir políticas públicas as reais condições da burocracia pública especializada, bem como a infraestrutura institucional dos municípios (Weber, 1999; Gomide e Pires, 2014; Santana e Orsi, 2023).

As capacidades do Estado são, portanto, elementos-chave na análise que o presente trabalho desenvolve, trazendo à luz dois pontos relevantes, pois “considers state capacity to be equated to the implementation power of the state, a task that falls inherently under the bureaucracy and is as important as decision-making<sup>1</sup>” (Geddes, 1994, p.181). Primeiramente, no que diz respeito às características da burocracia pública dos municípios analisados, sobretudo quanto ao seu vínculo de trabalho e as capacitações fornecidas pela administração municipal. Um segundo tópico são as condições institucionais para execução da PNRS nessas cidades. Tais informações serão apresentadas a partir de dados do IBGE. Dessa maneira, será possível averiguar as reais condições para a gestão de políticas no setor, uma vez que “This implementation power depends on the possibility to count on a politically-insulated bureaucracy<sup>2</sup>” (Geddes, 1994, p.181).

Cabe reiterar que os municípios analisados se enquadram na classificação de cidade média do IBGE. Araraquara com cerca de 248.228 habitantes, localizada na região central do estado de São Paulo, região sudeste do país. Camaçari, com 300.372 habitantes, no litoral do estado da Bahia, região nordeste do Brasil (IBGE, 2022). Para além disso, a escolha desses municípios como unidade de análise se justifica a partir da importância de se observar o cumprimento das diretrizes impostas pela PNRS, dimensão abordada e incentivada pela política que prevê a elaboração de Planos Municipais de Resíduos Sólidos como ferramentas de aplicabilidade da política. Por fim, os municípios foram selecionados em duas macro regiões distintas do país, levando em consideração a atuação dessas cidades na gestão de resíduos sólidos.

---

<sup>1</sup>considera que a capacidade estatal equivale ao poder de implementação do Estado, uma tarefa que recai inerentemente sobre a burocracia e é tão importante quanto a tomada de decisões, em tradução livre.

<sup>2</sup> Esse poder de implementação depende da possibilidade de contar com uma burocracia politicamente isolada, em tradução livre.

Na tabela abaixo, verifica-se a quantidade de servidores públicos vinculados à prefeitura de Camaçari - BA, onde a porcentagem de estáveis atinge a média de 75%, valor significativamente acima da média nacional (61%). Esse dado indica que a vinculação desses funcionários permite uma atuação mais técnica e com menores ruídos e instabilidades, sobretudo em cenários de variações relevantes no contexto político e social.

Tabela 1: Vínculo dos servidores municipais em Camaçari - BA.

	Estatutários	Celetistas	Comissionados	Estagiários	Sem Vínculo	Total	Total Estáveis
Camaçari	5497	0	1396	0	464	7357	75%

Fonte dos dados: IBGE, 2021. Elaboração: Os autores, 2024.

Conforme elencado anteriormente, a característica central na delimitação das capacidades em implementar políticas públicas está atrelada a uma burocracia qualificada e com significativa estabilidade funcional. Nesse sentido, elencamos na tabela 2 informações complementares sobre a estrutura institucional da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Camaçari - BA, que possui uma articulação com outros órgãos.

Embora a literatura aponte para a relevância de secretarias exclusivas, devido à maior dedicação aos assuntos do setor, no caso observado em Camaçari, evidencia-se uma atuação consolidada do órgão na área do meio ambiente. Os dados apresentados indicam significativa consistência infraestrutural para o desenvolvimento de políticas de resíduos sólidos.

Tabela 2: Características Institucionais da Secretaria de Meio Ambiente de Camaçari - BA.

	Infraestrutura	Legislação Ambiental	PMRSU <sup>3</sup>	Capacitação
Camaçari	Sim	73%	Sim	Ocasionalmente

Fonte dos dados: IBGE, 2021. Elaboração: Os autores, 2024.

Pode-se observar que, no que tange à infraestrutura física, tanto a secretaria quanto os conselhos gestores do meio ambiente dispõem de recursos oferecidos pelo município para o desenvolvimento de suas atividades.

No âmbito da legislação municipal, os dados se referem a onze itens centrais, dentre eles instrumentos normativos/legais para coleta de resíduos sólidos domiciliares, zonas de proteção e controle ambiental, itens e embalagens de agrotóxicos, florestas, biodiversidade, mudanças climáticas, dentre outros. Nesse tópico, vê-se que a cidade de Camaçari atinge um percentual de 73%

<sup>3</sup>Política Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos

quanto à existência de legislação ou instrumentos ambientais para esses setores, considerados basilares no desenvolvimento socioambiental.

A capacitação dos burocratas vinculados à secretaria municipal de meio ambiente de Camaçari, bem como a existência de uma política específica para os resíduos sólidos urbanos, mostram-se como importantes instrumentos, ainda que pouco presentes nos municípios brasileiros.

Analogamente, a característica central observada no município de Araraquara é que a maior parte dos servidores da cidade são estáveis, ou seja, vinculados de forma permanente à administração pública. Esse aspecto indica a estabilidade consideravelmente alta dos funcionários, o que indica, de acordo com a literatura indicada, melhores condições para a execução de políticas públicas. (Weber, 1999; Cingolani, 2013; Gomide e Pires, 2014). A porcentagem de 80%, pouco maior do que a observada em Camaçari, também se estabelece consideravelmente acima da média nacional, que durante o ano de 2021 era de 61% (IBGE, 2021).

Tabela 3: Vínculo dos servidores municipais em Araraquara - SP

Araraquara	Estatutário	Celetista	Comissionados	Estagiários	Sem Vínculo	Total	Total Estáveis
	43	6288	94	112	28	6565	80%

Fonte dos dados: IBGE, 2021. Elaboração: Os autores, 2024.

Novamente, aspectos relevantes para a gestão de políticas se mostram presentes na estrutura administrativa da área de meio ambiente, neste caso no município de Araraquara. Percebe-se, numa leitura apriorística, dados similares aos de Camaçari. Essas informações corroboram a perspectiva de existência de condições institucionais para a efetividade das ações ambientais nesses municípios.

As condições infra estruturais estão presentes com a disponibilização de materiais e instrumentos aos conselhos gestores de políticas ambientais no município de Araraquara, bem como a garantia dos insumos e materiais necessários para as atividades.

A legislação ambiental atinge também a marca superior a 70%, considerando a existência de parâmetros normativos, em âmbito municipal, que versam sobre diversas áreas, tais como a fauna silvestre, a flora, os recursos hídricos, a mitigação das mudanças climáticas, proteção da biodiversidade, dentre outros.

Tabela 4: Características Institucionais da Secretaria de Meio Ambiente de Araraquara - SP

Araraquara	Infraestrutura	Legislação Ambiental	PMRSU	Capacitação
	Sim	73%	Sim	Ocasionalmente

Fonte dos dados: IBGE, 2021. Elaboração: Os autores, 2024.

A existência de uma política municipal de resíduos sólidos urbanos também pode ser verificada no município, com sua criação em meados de 2015, o que indica também certa maturidade da política, que perpassa 3 administrações, sendo uma do MDB<sup>4</sup> e duas do PT<sup>5</sup> na cidade. Conjuntamente, a capacitação dos servidores e dos atores dos órgãos de gestão das políticas ambientais se mostra como iniciativa presente, o que indica um possível aprofundamento nas demandas e na atuação desses grupos em políticas públicas ambientais.

Os dados apresentados indicam a presença de capacidades para gestão de políticas ambientais em ambos os municípios. Nesse sentido, serão analisados os planos de gestão de resíduos nessas localidades, sua capilaridade e distinções, alicerçados às condições burocráticas e infra estruturais municipais.

## **A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ARARAQUARA — SP E CAMAÇARI — BA**

No contexto brasileiro, destacam-se dois marcos legais em relação ao meio ambiente: (i) o artigo 225 da Constituição Federal de 1988: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”, alicerce de toda a legislação ambiental brasileira; e (ii) a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981, responsável pela mudança de paradigma na conjuntura ambiental brasileira, estabelecendo a estrutura seguida posteriormente pela PNRS (Brollo & Silva, 2001; Brasil, 1988).

Considerando os Resíduos Sólidos como uma esfera do saneamento básico, observa-se no país que esse componente não foi devidamente considerado até décadas recentes. Na década de 1980, as dificuldades na disposição dos resíduos sólidos passam a ter maior centralidade na agenda dos poderes públicos locais, tanto pelos impactos ambientais da disposição inadequada em lixões, quanto pela dificuldade de encontrar áreas de disposição, tendo em vista a expansão das malhas urbanas (Neto & Moreira, 2010).

Ainda que a temática ganhasse espaço na agenda pública, questões associadas à insuficiente capacitação no campo dos resíduos sólidos, bem como os diminutos recursos municipais destinados ao setor inviabilizaram maiores avanços até a promulgação do marco nacional, em 2010.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi promulgada após mais de duas décadas de discussão no legislativo. Este longo trâmite é consequência da diversidade e amplitude do tema e, conseqüentemente, da diversidade e amplitude de atores envolvidos com interesses diversos, por vezes conflitantes.

Nesse contexto a PNRS passa a ocupar uma significativa lacuna, com a característica de ser um marco regulatório integrado que apresenta os princípios que servirão de base para a elaboração da estratégia nacional frente à questão dos resíduos sólidos, anteriormente fruto de regulamentações múltiplas e nem sempre consonantes. Complementarmente, a PNRS apresenta as diretrizes que os

---

<sup>4</sup>Movimento Democrático Brasileiro.

<sup>5</sup>Partido dos Trabalhadores.

atores envolvidos devem observar rumo a maior sustentabilidade da gestão de resíduos sólidos nacional (Godoy, 2013; Ogera e Phillipi Jr., 2005; Neto e Moreira, 2010).

Após mais de uma década da promulgação da PNRS, foram observadas relevantes evoluções na gestão de resíduos sólidos na escala nacional, mas ainda há um longo caminho no enfrentamento a questões como o encerramento e recuperação dos lixões em atividade, a consolidação de bases de dados e o fortalecimento do planejamento, sobretudo municipal, uma vez que apenas 52% dos municípios elaboraram seus planos de resíduos sólidos (Santiago et al., 2023).

Complementarmente, observam-se entraves centrais na implementação da política, o que relaciona-se à indefinição e insuficiência das capacidades estatais responsáveis por sua implementação, como analisado por Santiago (2021). Nesse sentido, temáticas como a gestão dos resíduos sólidos orgânicos demandam maior espaço na agenda (Santiago, 2024).

Os resíduos orgânicos representam aproximadamente metade da massa de resíduos sólidos gerados nos domicílios brasileiros, mas as experiências de gestão desta fração específica ainda são incipientes no país. Parte deste problema ocorre devido a seu descarte usual junto aos demais resíduos - recicláveis não destinados à coleta seletiva, rejeitos e até mesmo resíduos perigosos -, o que dificulta e mesmo inviabiliza seu tratamento e reinserção nos ciclos produtivos (Massukado, 2008; Massukado et al., 2013).

Nesse contexto, a seguir serão analisados os casos de Araraquara-SP e Camaçari-BA em relação à gestão de resíduos sólidos, com particular atenção à fração orgânica, tendo em consideração que ambos os municípios possuem institucionalidade e capacidades estatais acima da média nacional na área ambiental.

## **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ARARAQUARA — SP**

A cidade de Araraquara é caracterizada como uma cidade média brasileira, localizada no interior do Estado de São Paulo, com 248.228 habitantes e atividades econômicas voltadas para o setor agroindustrial. Para o cumprimento das diretrizes de gestão de RSU, o município se destaca pela atuação da autarquia DAAE (Departamento Autônomo de Água e Esgoto), além de possuir um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) integrado ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município (PMSB) elaborado em 2014 com vigência até o ano de 2024<sup>6</sup>. Além das características apresentadas, o município conta com o trabalho de cooperativas remuneradas pelo serviço prestado, representando um avanço para a categoria. No caso das cooperativas, o trabalho de coleta seletiva no município é feito, desde 2006, pela cooperativa Acácia, a partir de um convênio realizado entre os cooperados, prefeitura e DAAE. No ano de 2020, foi criada uma nova cooperativa na cidade a partir de um programa de incubadora de empreendimentos alternativos que buscam promover na cidade economia solidária e geração de renda. A cooperativa Sol Nascente foi criada com o objetivo de prestar serviços de coleta de resíduos orgânicos e limpeza urbana, mas não é mencionada no plano municipal, uma vez que sua criação se deu após a promulgação do documento.

---

<sup>6</sup> A PNRS estabelece a vigência de dez anos dos planos municipais, segundo informações coletadas pela presente pesquisa com o DAAE através da Lei de Acesso à Informação (LAI). No segundo semestre de 2024 o Município deve aprovar seu novo documento de planejamento.

O PMGIRS da cidade de Araraquara está inserido no PMSB e apresenta a seguinte disposição de informações:

Divisão de resíduos sólidos gerados de acordo com a sua origem;

Levantamento quantitativo dos resíduos sólidos;

Classificação dos resíduos gerados;

Formas de destinação dos resíduos sólidos; e

Tipo de disposição final dos resíduos;

Ao analisar o documento, é possível observar um processo inicial de caracterização dos resíduos da cidade e suas particularidades para, em seguida, apresentar, tomando como diretriz a PNRS, as alternativas mais viáveis para a gestão do município. Ao observar os dados presentes no documento, é possível constatar que o maior montante de resíduos sólidos produzidos pela cidade de Araraquara se enquadra como resíduo sólido domiciliar, ou seja, orgânicos, plástico, papel, alumínio, vidro e outros materiais pós consumo. Na caracterização realizada, chama atenção o fato de que em todas as classes a maior porcentagem de resíduos é de origem orgânica, com uma média de 54,03%.

O plano também informa que o transbordo e a disposição final desses materiais são realizados na estação de transbordo (licenciada em julho de 2010) e depois seguem para o aterro do Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR), a cerca de 50 Km da cidade de Araraquara, no município de Guataparã (Araraquara, 2014).

Sobre a coleta seletiva, que também é determinada pela lei 12.305/2010, o documento especifica que os resíduos de materiais recicláveis como plástico, papel e vidro são foco da coleta seletiva solidária, operacionada pelo DAAE e pela cooperativa de catadores Acácia. A coleta cobre 100% da rede municipal e também os assentamentos em áreas rurais.

Além dos Resíduos mencionados acima, que representam o maior percentual de geração na cidade, o plano caracteriza outros resíduos, como: Resíduos da Construção Civil (RCC); os Resíduos de Serviço de Saúde; os Resíduos de Limpeza Urbana; Resíduos de Serviços de Transporte; Resíduos de Mineração; Resíduos de significativo impacto ambiental (como pilhas, baterias e óleo de cozinha); Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REE); Pneus; Lâmpadas; Resíduos Industriais (RI); resíduos de estabelecimentos e os rejeitos. Já no item 8.3 do documento são apresentados as estratégias e os procedimentos que o município tem para tornar mais eficiente e efetiva a gestão integrada dos resíduos gerados na cidade de Araraquara.

Após o processo de caracterização e determinação da gestão dos resíduos, o documento apresenta uma seção com o plano de metas da cidade de Araraquara para a gestão de resíduos, de acordo com a PNRS. Levando em consideração o cenário socioeconômico do município de Araraquara, observou-se que, mesmo no cenário pessimista, as metas estabelecidas no Plano Nacional devem ser cumpridas até o ano de 2031.

De acordo com as diretrizes e metas traçadas pelo poder público municipal, para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser primordial a observação da ordem de prioridade:

redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos. Para isso, o documento prevê a necessidade de mecanismos que facilitem a fiscalização e o controle social. No entanto, assim como em diversos aspectos do plano que analisamos, essa menção de mecanismos não é aprofundada e nem caracterizada a fim de tornar mais clara as ações do município. Para além disso, a menção aos orgânicos é feita superficialmente e dentro das diretrizes e metas estabelecidas não é aprofundada, representando uma falha no que toca o planejamento público para a gestão de resíduos sólidos dessa natureza, uma vez que eles compõem mais da metade do montante total produzido na cidade, sua gestão deveria receber mais atenção do poder público.

Por outro lado, observa-se na cidade iniciativas fora do setor público, como é o caso da empresa Minhocaria, caracterizada como ME (micro empresa) atuante na cidade desde o ano de 2019. A empresa Minhocaria realiza serviços de coleta e compostagem de resíduos orgânicos para clientes que contratam esse serviço específico. Seus planos são residenciais com valores a partir de 35 reais ao mês e também empresariais, a maior fonte de contratos da empresa. Dados apontam que entre 2019 e 2021 a empresa coletou e tratou cerca de 363 toneladas de resíduos orgânicos no município (Ribeiro, Orsi, 2024). Além disso, observa-se que os gestores da empresa possuem uma aproximação com atividades de formação e educação ambiental nas escolas municipais e também estão em diálogo com os gestores públicos da cidade, auxiliando na construção de debates sobre o plano de resíduos da cidade (Ribeiro, Orsi, 2024).

Nesse sentido, o que se observa na gestão de resíduos sólidos orgânicos na cidade de Araraquara é que, do ponto de vista da gestão pública, fica evidente uma preocupação com a agenda ambiental e a gestão de RSU no geral e que o plano de resíduos da cidade demonstra tal preocupação. Todo o plano municipal está estruturado de acordo com as diretrizes estabelecidas pela PNRS, porém não aprofunda metas e planejamentos para aprimorar a gestão de orgânicos. Nesse sentido, podemos afirmar que a construção e implementação do plano apresenta fragilidades, pois não indica diretrizes claras para o gerenciamento e destinação final ambientalmente adequada para os RSU, sobretudo os orgânicos que representam o maior percentual gerado na cidade.

## **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM CAMAÇARI — BA**

O município de Camaçari, como abordado na introdução deste artigo, é um município de porte médio do estado da Bahia, localizado na região metropolitana de Salvador, na costa do estado, tendo suas atividades econômicas majoritariamente baseadas no polo industrial de Camaçari. Adicionalmente, o setor do turismo também tem parcela relevante na economia, devido às praias do município.

Neste município, os responsáveis pelos serviços voltados à gestão de resíduos sólidos urbanos correspondem à empresa pública denominada Limpeza Pública de Camaçari (Limpec) e à Secretaria Municipal de Serviços Públicos (Sesp). Camaçari elaborou seu PMGIRS em 2016<sup>7</sup>. De

---

<sup>7</sup> Neste artigo foram utilizados como referências documentais o Produto 12 do PMSB de Camaçari, que apresenta o PMGIRS, sendo utilizados tanto o Volume I – definição e classificação, arcabouço legal e diagnóstico dos serviços da gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, disponível em: <https://arquivos.camacari.ba.gov.br/sedur/pmsb/PMGIRS%20Versao%20Final%20Volume%20I.pdf>, quanto o Volume II – demandas dos serviços, prospectivas técnicas, programas, projetos e ações, estimativa de recursos

maneira similar ao município de Araraquara, em Camaçari também há uma instituição pública autônoma responsável pela gestão de resíduos, que por sua vez compartilha a gestão de resíduos com uma secretaria municipal que não a de meio ambiente, o que pode ser analisado como uma inconsistência na implementação da PNRS, que se trata de uma política ambiental. Contudo, essa é a realidade de diversos municípios brasileiros, como observado por Santiago (2016), uma vez que a gestão de resíduos sólidos é uma atividade sob responsabilidade da pasta municipal desde a Constituição de 1988, portanto décadas mais cedo do que a PNRS.

Com relação às cooperativas de catadores de materiais recicláveis, em Camaçari existem (i) a Cooperativa de Materiais Recicláveis de Camaçari (Coopmarc), criada no ano 2000 e mais estruturada em termos de atuação, tendo parcerias com indústrias do polo e também alguma articulação com a LIMPEC; e (ii) a Cooperativa de Materiais Recicláveis do Litoral Norte (Cooperlin), mais recente e em situação mais precária, não possuindo articulação com a prefeitura. A partir das informações constantes no PMGIRS, que coletou estes dados em 2014, não há um contrato de prestação de serviços junto às cooperativas, como ocorre em Araraquara.

O PMGIRS de Camaçari apresenta informações análogas ao de Araraquara, o que se relaciona com a existência de um conteúdo mínimo a ser atendido pelos Planos Municipais. O referido conteúdo mínimo é apresentado no Art. 19 da PNRS, contribuindo para a consolidação e padronização do planejamento municipal no campo da gestão de resíduos sólidos.

Com relação a um panorama geral da gestão de resíduos sólidos urbanos em Camaçari, observa-se que a coleta é terceirizada e, não havendo contrato com cooperativa de catadores, há apenas a coleta regular no município, ou seja, a coleta dos RSU misturados, também denominada coleta indiferenciada. Após a coleta estes resíduos são destinados ao aterro sanitário de Camaçari, sob responsabilidade da LIMPEC.

Acerca da composição dos RSU gerados em Camaçari, tem-se que 51,20% são orgânicos, 43,70% são recicláveis ou reutilizáveis e 4,60% são rejeitos e outros. Nota-se, portanto, uma quantidade similar de resíduos sólidos orgânicos nos dois municípios em estudo.

É relevante observar que, diferentemente de Araraquara, Camaçari possui uma geração de resíduos sazonal, devido às altas temporadas de turismo, o que impacta não apenas na geração, mas também na gestão dos resíduos. Outro elemento distinto de Araraquara corresponde às feiras livres, sendo citadas nove feiras livres no PMGIRS, como locais com elevada geração de resíduos, notadamente orgânicos, oriundos dos produtos ali comercializados como frutas, legumes e hortaliças. Ambos os elementos anteriormente citados são de relevância para a gestão dos resíduos orgânicos do município.

Adentrando o campo dos resíduos sólidos orgânicos, o PMGIRS de Camaçari - diferentemente do caso de Araraquara - aborda amplamente esta questão. Na altura do diagnóstico do PMGIRS, em 2014, não havia nenhuma ação específica da prefeitura voltada à gestão dos resíduos sólidos orgânicos. Contudo, o tema tem relevância no PMGIRS e foi apontado como um problema na gestão de resíduos do município, ainda que tenha sido considerado um problema de menor prioridade na análise desenvolvida por Campos et al. (2018).

---

necessários e hierarquização das intervenções, disponível em: <https://arquivos.camacari.ba.gov.br/sedur/pmsb/PMGIRS%20Versao%20Final%20Volume%20II.pdf>.

Apesar de não serem identificadas ações da prefeitura voltadas especificamente aos resíduos orgânicos, o diagnóstico do PMGIRS indica que no local das feiras livres ocorre a coleta de resíduos orgânicos por parte de criadores de suínos, que tem por objetivo utilizar-se destes resíduos para alimentar os animais. Esta assemelha-se à prática antiga e comum de alimentar os animais com o que é popularmente denominado lavagem, correspondendo a restos de alimentos. Nesse caso, é preciso que o poder público verifique, por meio da vigilância sanitária, a adequabilidade desta prática e preveja, sendo este o caso, o armazenamento destes resíduos de maneira adequada para posterior utilização.

Adicionalmente, o PMGIRS apresenta o caso de uma cooperativa de pequenos agricultores, associados com a finalidade de comercializar sua produção alimentar, denominada Coopermonte. Um projeto desta cooperativa, em parceria com outras instituições voltadas a práticas agrícolas sustentáveis, tem como finalidade realizar encontros e oficinas de formação de agentes comunitários rurais com temas diversos, dentre eles 'Manejo de resíduos e Compostagem'. Nesse sentido, verificou-se que a cooperativa pratica a compostagem, notadamente de resíduos de poda e capina, a fim de garantir uma destinação adequada a estes resíduos e, ao mesmo tempo, obter composto orgânico para adubação das culturas. Esta iniciativa revela o potencial de ações interdisciplinares no campo dos resíduos orgânicos, particularmente articuladas a práticas de agricultura sustentável e agricultura urbana.

Tendo sido identificada esta iniciativa, a equipe técnica responsável pela elaboração do PMGIRS promoveu a articulação da cooperativa com o órgão de limpeza pública de Camaçari a fim de formalizar algumas ações de apoio que contribuíssem para o ganho de escala dessa atividade de compostagem.

Após a identificação destas práticas voltadas aos resíduos orgânicos no diagnóstico do PMGIRS, no volume final do plano são apresentadas metas e programas a fim de destinar os resíduos orgânicos adequadamente, garantindo maior sustentabilidade e circularidade à gestão de RSU do município.

Dentre eles, o plano prevê a recuperação escalonada das 43 mil toneladas de resíduos orgânicos gerados em média, por ano, pelo município. O escalonamento inicia com a recuperação de 5% da fração orgânica dos resíduos, meta do período de 2016 a 2018, passando a 15% entre 2019 e 2022, posteriormente 30% de 2023 a 2026, em seguida 45% de 2027 a 2030, 60% entre 2031 e 2033, chegando a 70% de recuperação da fração orgânica em 2034, horizonte de planejamento do PMGIRS.

Para atingir as referidas metas, foram estruturadas ações específicas para os resíduos orgânicos e outras articuladas aos resíduos domiciliares de um modo geral. Como exemplo pode-se citar a coleta de resíduos em três frações: orgânicos, recicláveis secos e rejeitos. É de interesse apontar que, uma vez que foi indicado no diagnóstico a inexistência de coleta seletiva institucionalizada, esta seria uma oportunidade de trabalhar com a população a sensibilização no sentido de separar em três frações os resíduos, otimizando as ações de comunicação e educação ambiental.

Também foi identificada a necessidade de desenvolver ações específicas para locais com grande geração, notadamente as feiras livres, mas também a possibilidade da prefeitura fomentar práticas de gestão dos resíduos orgânicos em restaurantes e mercados. No caso das feiras, o projeto

Feiras e Jardins Sustentáveis, do município de São Paulo (SP), tem pátios de compostagem com capacidade de processamento de até 15 mil toneladas de resíduos orgânicos ao ano<sup>8</sup>, proporcionando uma alternativa desejável a este tipo de resíduo.

Já iniciativas associadas a grandes geradores têm tido impactos positivos no Distrito Federal (Oliveira, 2018), que reforçou na normativa distrital a responsabilidade dos grandes geradores perante sua gestão de resíduos, ainda que haja estabelecimentos em diversas situações em relação ao conhecimento e cumprimento da lei, como apontam Bidinoto Jr. et al. (2022).

Reforçando a relevância dos resíduos orgânicos no PMGIRS de Camaçari, dois objetivos do Plano abordam a questão:

(i) implementar a coleta seletiva nos domicílios atendidos pela coleta convencional, visando a separação dos resíduos sólidos urbanos em secos e úmidos (orgânicos); e

(ii) incentivar e apoiar a recuperação de resíduos sólidos urbanos úmidos (orgânicos), sobretudo por meio da compostagem.

Nesse sentido, o PMGIRS ressalta a necessidade de minimizar o envio deste resíduo para o aterro sanitário e recuperá-lo para inserção em outros ciclos produtivos, como é o caso do composto ser utilizado na produção de alimentos, estando alinhado com o que preconiza a PNRS.

Dentre as propostas para cumprir os objetivos relacionados à fração orgânica dos RSU, o PMGIRS prevê a implantação da compostagem domiciliar, bem como de uma usina de compostagem. No caso da compostagem domiciliar é previsto no PMGIRS o projeto “Composta Camaçari”, inspirado no projeto homônimo desenvolvido pela prefeitura de São Paulo (SP), que obteve expressivos resultados com relação à compostagem domiciliar (MORADA DA FLORESTA, 2014).

O projeto Composta Camaçari foi proposto nos moldes do projeto de São Paulo, consistindo na distribuição de 1000 composteiras domésticas a cidadãos e cidadãs interessados no tema. O projeto também alia atores diversos, profissionais interdisciplinares, iniciativas escolares, de comunicação e educação ambiental, bem como a constituição de uma rede sobre o tema, com o objetivo de consolidar esta prática junto à população do município. Tendo em vista o menor porte do município de Camaçari em relação a São Paulo, pode-se esperar que o projeto tenha um impacto de maior amplitude sobre a sociedade camaçariense.

Apresenta-se a intenção, no PMGIRS, de que o Composta Camaçari transforme-se em um exemplo nacional, o que seria de extrema relevância, notadamente para municípios de médio porte, que poderiam ter um exemplo mais aderente à sua escala e realidade. No caso de Camaçari, o PMGIRS estimou que o projeto com duração de quatro anos teria o custo aproximado de R\$ 34 milhões.

Considerando a inserção de ações voltadas aos resíduos orgânicos no bojo de ações de maior amplitude, pontua-se a previsão de implantar uma usina de compostagem na unidade de triagem e

---

<sup>8</sup> Maiores informações em:

<https://www.capital.sp.gov.br/w/noticia/residuos-organicos-de-feiras-livres-sao-reaproveitados-para-compostagem-em-sao-paulo>. Acesso em set 2024.

transbordo, de modo a absorver a geração de orgânicos de domicílios, de uma feira livre e de grandes geradores. Nesse caso, observa-se como positiva a previsão de ações em distintas frentes para a gestão de orgânicos, de modo a atender a diversidade da população e dos geradores no município.

Após a elaboração do PMGIRS, a Lei Municipal nº 1.463/2016 instituiu a política e o plano municipal de saneamento básico do município, no qual está inserido o PMGIRS, como ocorre em Araraquara. No entanto, verificou-se ser uma legislação ampla, que não aborda o tema dos resíduos orgânicos ou da compostagem, o que dificulta a implementação das ações previstas, que por vezes dependem de uma janela de oportunidade que permita sua ascensão na agenda local.

Nesse sentido, não foram encontradas informações acerca da efetivação das ações relacionadas aos resíduos orgânicos previstas no PMGIRS de Camaçari, mantendo-se e surgindo novas iniciativas<sup>9</sup> por parte da sociedade civil, exclusivamente, ainda que ações relacionadas a outros tipos de resíduos tenham sido desenvolvidas<sup>10</sup>. Este cenário desvela uma realidade na qual o poder de implementação não contou, a princípio, com uma burocracia politicamente isolada, impactando diretamente na efetivação de uma gestão de resíduos sólidos mais sustentável no município.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de resíduos sólidos tem seu marco nacional com a PNRS, em 2010. Contudo, as capacidades estatais na esfera municipal não necessariamente teriam a capacidade de absorver uma normativa de alta complexidade e interdisciplinar, tendo em vista as atribuições já existentes e a falta de investimentos em capacitação.

Neste artigo foram analisados dois municípios de médio porte, das regiões nordeste e sudeste, ambos com capacidades estatais similares e acima da média nacional na área ambiental. Observa-se a aderência dos municípios em relação à PNRS. Em Araraquara-SP, o Plano Municipal, de 2014, apresenta as diretrizes locais para o setor. Do mesmo modo, em Camaçari-BA, o município possui o PMGIRS, de 2016, estabelecendo os caminhos para uma gestão de resíduos mais sustentável no município.

Ainda assim, observou-se que ambos apresentam fragilidades na gestão de resíduos sólidos, particularmente no caso dos resíduos orgânicos, maior parcela dos resíduos gerados nas duas cidades e na maior parte dos municípios brasileiros. Não obstante sua relevância em relação ao total de resíduos gerados, os resíduos orgânicos aparecem de forma incipiente nas ações municipais, o que é contraposto pelo fato de que ambas cidades apresentam iniciativas da população e de empresas sociais voltadas à gestão de resíduos orgânicos.

No caso de Araraquara-SP, o planejamento municipal não abordou de maneira satisfatória a questão, que ganha forma no município a partir de uma empresa de pequeno porte que oferece o serviço de coleta e compostagem desses resíduos a domicílios e empresas.

---

<sup>9</sup> Como pode ser observado em: <https://novoencanto.org.br/2017/10/24/novo-encanto-promove-cultura-da-compostagem-na-bahia/>. Acesso em set 2024.

<sup>10</sup> Como pode ser observado em: <https://www.camacari.ba.gov.br/limpec-amplia-aco-es-e-projetos-sustentaveis/>. Acesso em set 2024.

Já no caso de Camaçari-BA, o planejamento municipal apresentou um diagnóstico amplo sobre o tema, bem como previu ações e projetos visando a gestão dos resíduos orgânicos. Não obstante, a partir das informações disponíveis, nota-se que este tema persiste resumido a iniciativas da sociedade civil.

Desse modo, observou-se a insuficiência da capacidade estatal para a implementação da gestão de resíduos orgânicos em ambos os casos, o que pode decorrer da inexistência de uma burocracia politicamente isolada, aliada a outros fatores como a baixa prioridade dos resíduos orgânicos na própria PNRS.

Ainda assim, em ambos os municípios foram identificadas iniciativas por parte da sociedade civil e de setores econômicos com potencial de serem fomentadas para ganhar escala e garantir maior sustentabilidade na gestão de resíduos municipal. Os cenários observados podem indicar a necessidade de maior atenção do poder público para a implementação de ações de gestão de RSU efetivas, responsabilização de grandes geradores e políticas de educação socioambiental estruturadas, além de garantir a participação social no ciclo da política pública, com potencial para garantir-lhe maior efetividade. Tais medidas, se tomadas, cumprem os preceitos da responsabilidade compartilhada presente na PNRS e podem significar avanços para a gestão de RSU nos municípios brasileiros.

## REFERÊNCIAS

ARARAQUARA, **Lei Nº 8.335 Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)**, 2014. Disponível em Lei ordinária nº 8.335 - Legislação Digital acessado em Setembro de 2024

BIDINOTO JR., S.; FARIA, B. S.; RIBEIRO, E. N. APLICAÇÃO DA LEI DOS GRANDES GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO DISTRITO FEDERAL NOS SUPERMERCADOS DE PLANALTINA. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 11, n. 3, p. 295-318, 2022.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de Agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, 3.ed Câmara dos Deputados, Brasília, 2017.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BROLLO, Maria José; SILVA, Mirtes Moreira. POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL EM RESÍDUOS SÓLIDOS. REVISÃO E ANÁLISE SOBRE A ATUAL SITUAÇÃO NO BRASIL. In: XXI Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, João Pessoa, 2001. **Anais...** João Pessoa, 27p. 2001.

CAMPOS, A. V. L. S.; SILVA, N. M.; VIEIRA, I. F. B.; MENDONÇA, Z. L. L. Aplicação da Matriz GUT na Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Cidade Camaçari - BA. In: SILVA, R. C. P;

SANTOS, J. P. O.; MELLO, D. P.; EL-DEIR, S. G. (Org.). **Resíduos Sólidos: Tecnologias e Boas Práticas de Economia Circular**. 1. ed. - Recife: EDUFRPE, 2018. 536 p.

CAPELLA, A. C. N. Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas. In: Hochman, G., Arretche, M.; Marques, E. **Políticas Públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

GEDDES, Barbara. **Politician's dilemma: building state capacity in Latin America**. 1. ed. v. 25. Berkeley: University of California Press, 1994.

GODOY, Manuel Baldomero Rolando Berríos. Dificuldades para aplicar a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. **Caderno de Geografia**, v. 23, n. 39, p. 1-12, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Disponível em <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em set 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **MUNIC - Pesquisa de Informações Básicas Municipais**, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html> Acesso em: set. de 2024.

GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. (Eds.). **Capacidades estatais e democracia : arranjos institucionais de políticas públicas**. Brasília : Ipea, 2014. 385 p.

CINGOLANI, Luciana. The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures. **UNU-MERIT Working Paper Series**, Maastricht University, 2013-053, p.1-52. 2013.

MASSUKADO, L. M. **Desenvolvimento do processo de compostagem em unidade descentralizada e proposta de software livre para o gerenciamento municipal dos resíduos sólidos domiciliares**. 2008. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, University of São Paulo, São Carlos, 2008. doi:10.11606/T.18.2008.tde-18112008-084858.

MASSUKADO, L. M. et al. Diagnóstico da gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: uma análise pós PNSB 2008-ênfase na destinação final e nos resíduos orgânicos. **Revista DAE**, v. 61, p. 22-33, 2013.

MORADA DA FLORESTA. **Composta São Paulo**. 2014. Disponível em <https://www.compostasaopaulo.eco.br/>. Acesso em set 2024.

NETO, Paulo Nascimento; MOREIRA, Tomás Antonio. Política Nacional de Resíduos Sólidos: reflexões acerca do novo marco regulatório nacional. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, São Paulo, v. 15, p. 10-19, 2010.

OFFE, Claus. **Advanced capitalism and the welfare state**. *Politics & Society*, v. 2, n. 4, p. 479-488, 1972.

OGERA, R. C.; PHILIPPI JR., A. Gestão dos serviços de água e esgoto nos municípios de Campinas, Santo André, São José dos Campos e Santos, no período de 1996 a 2000. **Revista de Engenharia Sanitária & Ambiental**, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p. 72-81, jan 2005.

OLIVEIRA, Y. S. S. **Redução de gastos com a implantação de projeto de compostagem no gerenciamento dos resíduos sólidos no Colégio Militar de Brasília**. 2018. 59 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

RIBEIRO, R. C; ORSI, R. Agenda Ambiental e Economia Circular no Brasil: O caso da gestão de resíduos orgânicos em Araraquara — SP. **Estudos geográficos: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 22 n. 2, p. 280–299, 2024.

SANTANA, L.B. DE; ORSI, R. Investimentos públicos em políticas culturais: uma análise comparativa entre as gestões do PMDB e do PT em Araraquara/SP. **Políticas Culturais em Revista**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 163–187, 2023.

SANTIAGO, C. D. **Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: Desafios na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos na Bacia Hidrográfica Tietê Jacaré – SP**. 2016. 174f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

SANTIAGO, C. D. **Governança da gestão de resíduos sólidos brasileira: caminhos para a efetivação da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2021. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

SANTIAGO, C. D.; MAROTTI, A. C. B.; PUGLIESI, E.; GONÇALVES, J. C. Política Nacional de Resíduos Sólidos: perspectivas após um decênio de sua promulgação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 62, 2023. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/81833>.

SANTIAGO, C. D. A Política Nacional de Resíduos Sólidos: um olhar sobre a governança. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, Brasília, n. 31, p. 117-125, jan./jun. 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/brua31art9>

WEBER, M. **Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva**. Brasília: UnB. 1999.

#### DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS DA PESQUISA:

Todo o conjunto de dados de apoio aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

#### CONTRIBUIÇÃO DAS/DOS AUTORES/AS:

Lucas Santana: conceituação, metodologia, investigação e análise dos dados, escrita e revisão do manuscrito.

Cristine Santiago: conceituação, metodologia, investigação e análise dos dados, escrita e revisão do manuscrito.

Raissa Ribeiro: conceituação, metodologia, investigação e análise dos dados, escrita e revisão do manuscrito.

#### DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE:

As/os autoras/es declaram que não há conflito de interesses.

#### MINIBIOGRAFIAS DOS/DAS AUTORAS DO PAPER:

Cristine Santiago é gestora ambiental e doutora pela UFSCar, com sua tese sobre governança da gestão de resíduos sólidos. É especialista em saneamento e saúde ambiental pela UFG. Atualmente é pesquisadora PNPd no IPEA e Pesquisadora de Pós-doutorado na UFSCar.

Lucas Santana é mestre em Ciências Sociais pela UNESP, com graduação pela mesma instituição, com bolsa CAPES e FAPESP. Atualmente realiza estágio doutoral na Universidade de Salamanca, Espanha, com bolsa CAPES, na área de políticas públicas, burocracia e gestão subnacional.

Raissa Carvalho Ribeiro é Cientista Social pela UNESP e Mestranda em Ciências Sociais pela mesma instituição com bolsa CAPES. Atualmente desenvolve pesquisa na área de Políticas Públicas Ambientais com ênfase em Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Economia Circular.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.