

Calços e percalços no processo de elaboração dos planos municipais de gestão de resíduos sólidos: indícios na região administrativa central do estado de São Paulo

Vinicius Henrique Fantini Rodrigues¹
Sergio Azevedo Fonseca²

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar a qualidade técnica, do ponto de vista formal, dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS (ou, na inexistência desses, dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB) dos 26 municípios que compõem a Região Administrativa Central do Estado de São Paulo, em conformidade com o prescrito na Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. A metodologia foi baseada em estudo de casos múltiplos sob uma abordagem quanti-qualitativa, apoiada em pesquisa documental, focada nos textos dos planos dos municípios da região, nos seguintes aspectos: tipo de plano (PMGIRS ou PMSB); adequação da data de aprovação do plano com os prazos estabelecidos pelas leis federais 12.305/2010 e 11.445/2007; responsabilidade técnica pela elaboração (poder público municipal ou empresa terceirizada); originalidade do plano (se existe duplicidade de forma ou conteúdo entre os planos analisados). Os resultados apontaram para a existência de limitações técnicas por parte dos poderes públicos locais para o cumprimento do prescrito na lei, para uma distribuição equilibrada entre PMGIRS e PMSB, para uma esmagadora maioria de planos que tiveram elaboração terceirizada, assim como para o não cumprimento dos prazos para a elaboração pela maior parte dos municípios da região. A análise expôs também a existência de casos de duplicidade de forma e/ou conteúdo entre planos de municípios diferentes.

Palavras-chave: Política Nacional de Resíduos Sólidos. PNRS. Planejamento municipal. Saneamento básico.

Chocks and mishaps in the process of preparing municipal plans of solid waste management: evidence in the central administrative region of the state of São Paulo

Abstract

This article aims to analyze the technical quality, from a formal standpoint, of the Municipal Integrated Solid Waste Management Plans- PMGIRS (or, in the absence of these, the Municipal Sanitation Plans - PMSB) of the 26 municipalities that make up the Central Administrative Region of the State of São Paulo, in accordance with the provisions of the Federal law number 12.305/2010, which instituted the Brazilian National Solid Waste Policy (Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS). The methodology was based on a multiple case study under a quantitative and qualitative approach, supported by a documentary research, focused on the texts of the plans of the municipalities in the region, in the following aspects: type of plan (PMGIRS or PMSB); adequacy of the plan's approval date with the deadlines established by the federal laws 12.305/2010 and 11.445/2007; technical responsibility for the elaboration (municipal government or outsourced company); plan originality (if there is a duplication of form or content between the plans analyzed). The results pointed to the existence of technical limitations of the local public authorities to comply with the legal requirements, to a balanced distribution between PMGIRS and PMSB, to an overwhelming majority of plans that were elaborated by outsourced companies, as well as to non-compliance with the deadlines for the elaboration by most of the municipalities in the region. The analysis also exposed the existence of cases of duplicity of form and / or content between plans of various municipalities.

¹ Bacharel em Administração Pública (UNESP). <http://orcid.org/0000-0002-6189-9940>
Email: vinicius_hfantini2@hotmail.com

² Doutorado em Administração (USP). Professor no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos da Universidade Federal de São Carlos e da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"(UNESP). <http://orcid.org/0000-0002-8457-2668> Email: sergio.fonseca@unesp.br

Keywords: *Brazilian Solid Waste Policy. PNRS. Municipal planning. Basic sanitation.*

1 Introdução

O contexto histórico mais geral no qual se insere o conteúdo deste artigo pode ser demarcado por duas ocorrências que dialogam diretamente com o tema ora focado: a primeira, a persistência da pandemia da COVID-19, que escancarou a imprescindibilidade da adoção de medidas e hábitos sanitários como condição para frear a disseminação do vírus; a segunda, a aprovação, pelo Senado brasileiro, ao final do mês de junho de 2020, de um novo marco regulatório do saneamento básico no país, com referência textual à questão dos resíduos sólidos, no que diz respeito à extensão de prazos para o cumprimento ao disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos no tocante ao encerramento dos lixões a céu aberto.

A gestão de resíduos sólidos urbanos (GRU) é um tema que já vinha conquistando, mesmo antes do advento da COVID-19, a atenção internacional nas últimas décadas, por conta da preocupação com os danos ao ambiente natural do planeta e à saúde humana, resultantes da disposição inadequada desses materiais. Ademais das dimensões sanitária e ambiental, o tema dialoga também com o campo socioeconômico, notadamente no que diz respeito à geração de trabalho e renda para grandes contingentes de populações vulneráveis, precisamente as mais afetadas pela retração das atividades econômicas deflagrada pela crise sanitária. Trata-se, portanto, de uma problemática que não se resume ao contexto ecológico e de saúde pública, permeando também o contexto social e econômico (MARCHI, 2015). Em síntese, “o manejo incorreto dos vários tipos de resíduos – ou sua falta – leva a prejuízos à saúde humana, perdas econômicas, perda de valores estéticos e danos à biodiversidade e aos ecossistemas” (JURAS, 2012, pág. 4).

Segundo Onofre et al. (2014), essa preocupação tem origem na década de 70, com o início dos debates sobre os impactos e as consequências da atuação humana no planeta. Godecke, Naime e Figueiredo (2012) apontam que, especialmente a partir dessa década, as agendas econômicas passaram a convergir com as sociais e ambientais, resultando na convocação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92, onde as três temáticas foram tratadas conjuntamente, à luz da definição de Desenvolvimento Sustentável, emanada do Relatório Brundtland, de 1987 (CUNHA et al., 2013). Juras (2012) lembra também que, na conferência, a gestão de resíduos sólidos foi tratada como uma das

questões de maior importância para a manutenção da qualidade do meio ambiente e para a busca do chamado desenvolvimento sustentável, merecendo capítulo particular (capítulo 21) no texto final da Agenda 21.

Legislações para enfrentar a problemática da gestão de resíduos sólidos foram, como consequência dos debates internacionais e das necessidades locais, surgindo e se aperfeiçoando ao redor do mundo, sendo que alguns países se destacaram pelas medidas que passaram a adotar. Como apontado por Juras (2012), a Alemanha é pioneira nesse campo, implementando medidas para a não geração e a valorização dos resíduos, antes de se preocupar com a sua eliminação. O autor também destaca as legislações da França, Espanha, Canadá e Japão.

No Brasil, de acordo com Fonseca (2015), o tema dos resíduos sólidos se tornou objeto de política pública somente em 2007, com a sanção da lei federal nº 11.445, responsável por instituir a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), que estabeleceu, como um dos seus objetos, o manejo de resíduos sólidos, no inciso I, § 1º, do Art. 52. O autor destaca, ainda, o considerável atraso para a introdução de uma legislação específica para os resíduos sólidos no país, que ocorreu apenas em 2010 (após 21 anos de tramitação no Congresso Nacional), pela lei federal nº 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

O texto dessa norma legal contempla responsabilidades à esfera subnacional do município, ao estabelecer que, como assinalam Jacobi e Bensen (2011, p. 137), “o poder público, além de gerenciar adequadamente os próprios resíduos gerados por suas atividades, deve disciplinar o fluxo dos resíduos no município”. Entre essas responsabilidades, a PNRS rege que cada município brasileiro deva elaborar o seu Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), ou que insira os conteúdos relativos à gestão de resíduos sólidos em seu Plano de Saneamento Básico (PMSB). Outra exigência da lei foi o encerramento dos lixões a céu aberto em todo o país até agosto de 2014, prazo esse que vem de ser novamente postergado para 2024, pelo já mencionado marco regulatório do saneamento básico.

No entanto, a despeito da evidente importância da PNRS no cenário nacional, alguns estudos apontam para obstáculos existentes para a efetivação da lei no país. Bernardes (2013) destaca que uma leitura ampla da lei, assim como das realidades sociais e institucionais dos municípios, evidencia adversidades. Fonseca (2015) constata que as principais dificuldades para a elaboração dos planos, sentidas principalmente pelos municípios de pequeno porte, estão relacionadas mais com limitações técnicas e administrativas do que com limitações de ordem financeira. Onofre et al. (2014), por outro lado, destacam que ambos os fatores (técnico-

administrativos e financeiros) contribuem para os constrangimentos locais, considerando que os municípios menores não possuem recursos financeiros e nem administrativos para cumprir integralmente com as disposições da lei. A esse propósito, Godecke, Naime e Figueiredo (2012, p. 1708) registram que a falta de recursos para a GRU, além de estimular a destinação inadequada pela má qualidade na prestação do serviço, canaliza os esforços institucionais para ações emergenciais como a eliminação dos lixões, deixando em segundo plano ações importantes como as de redução da geração.

Diante desse cenário, para a efetivação da PNRS, os municípios brasileiros precisam enfrentar os desafios quanto à elaboração e implementação dos seus planos, tendo em vista que os mesmos “[...] apresentam-se como importantes instrumentos para o planejamento das ações de gerenciamento dos resíduos” (ONOFRE et al., 2014, p. 8). Daí emana a questão que norteou a realização da pesquisa (exploratória em sua essência) cujos resultados são adiante relatados, passível de ser formulada como: quais as características formais dos PMGIRS (ou PMSB) dos 26 municípios que integram a Região Administrativa Central do Estado de São Paulo?

Desse problema de pesquisa pode ser extraído o objetivo central deste artigo, que é o de apresentar e discutir os perfis estruturais e formais dos documentos norteadores do planejamento municipal de gestão de resíduos sólidos nos municípios do território objeto da pesquisa, tendo como referencial o disposto na Lei Federal nº 12.305 de 2010.

Além desta seção introdutória, o artigo está composto por outras quatro seções, assim compostas: referenciais da literatura; procedimentos metodológicos; análise e discussão dos resultados; considerações finais.

2 Fundamentos normativos e conceituais

Nesta seção serão abordados aspectos e conceitos essenciais para o entendimento da problemática em questão e para fundamentar a análise e a discussão dos resultados.

2.1 A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) como diretriz de políticas públicas municipais

A PNRS representou uma importante inovação no cenário brasileiro para o tema dos resíduos sólidos, considerando que “estabelece diretrizes gerais aplicáveis a todos os tipos de resíduos sólidos, salvo os radioativos, e cria novo modelo de gestão de resíduos com oportunidades de desenvolvimentos econômico e social” (OLIVEIRA; GALVÃO JUNIOR, 2016, p.

56). A política é regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 2010, e dispõe “[...] sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos [...]” (BRASIL, 2010).

Como apontado por Oliveira e Galvão Júnior (2016), a PNRS se integra com a PNSB no que se refere ao planejamento da gestão de resíduos sólidos urbanos. Segundo os mesmos autores, enquanto a PNSB concentra a responsabilidade no poder público pelos resíduos sólidos urbanos gerados e descartados, a PNRS inova ao introduzir o conceito de *responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto*. Esse conceito é um dos pontos fundamentais da política, por imputar um conjunto de atribuições individualizadas para todos os atores envolvidos na cadeia produtiva, a fim de responsabilizar todos que estejam ligados à produção dos resíduos (BERNARDES, 2013). No mesmo sentido, para Jacobi e Besen (2011), a política:

Inova no país ao propor a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa de retorno de produtos, a prevenção, precaução, redução, reutilização e reciclagem, metas de redução de disposição final de resíduos em aterros sanitários e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários. (JACOBI; BESEN, 2011, pág. 137).

Uma das diretrizes fundamentais da política é a ordem de prioridade que deve ser seguida na gestão de resíduos sólidos, sendo ela: não geração, redução, reutilização, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010). Sem um planejamento adequado, no entanto, esta diretriz é impraticável. Daí, a PNRS traz o planejamento como uma das suas principais ferramentas, exigindo a elaboração dos chamados *planos de gestão integrada de resíduos sólidos* para as esferas federal, estadual e municipal e os *planos de gerenciamento* para os entes privados (OLIVEIRA; GALVÃO JUNIOR, 2016).

Nessa direção, a lei, em seu Art. 8, considera os planos de resíduos sólidos como sendo um dos seus instrumentos e elenca, ainda, em seu Art. 14, os tipos de planos, sendo eles: nacional; estaduais; microrregionais e de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; intermunicipais; municipais; de gerenciamento. (BRASIL, 2010). A cada ente federado são atribuídas responsabilidades na gestão de resíduos sólidos, sendo que o plano nacional deve ser observado pelos demais e o planejamento deve definir os meios para se alcançar os objetivos estabelecidos no contexto de cada esfera (OLIVEIRA; GALVÃO JUNIOR, 2016).

Em nível municipal, como lembra Okawa (2020), o *gerenciamento de resíduos sólidos* (conjunto de ações exercidas na prática em todas as etapas do manejo de resíduos sólidos) deve estar de acordo com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que

deve ser planejado e elaborado considerando o conceito de *gestão integrada de resíduos sólidos*, sob uma abordagem sistêmica (PEREIRA; FERNANDINO, 2019). Esse último conceito é definido pela PNRS como o “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010).

Tal definição está estritamente ligada a três dos princípios da política, elencados em seu Art. 6, sendo eles: visão sistêmica, direito da sociedade à informação e ao controle social e desenvolvimento sustentável. O primeiro determina que a gestão deve considerar “as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública” (BRASIL, 2010, Art.6, inciso III). O segundo, garante a atuação direta da população no controle e na fiscalização das ações dos governos no que se refere à gestão dos resíduos sólidos (incluindo o processo de elaboração dos planos). O terceiro, por sua vez, pode ser considerado como um dos princípios norteadores da política, indo ao encontro daquilo que foi idealizado na Rio 92, podendo ser entendido como “[...] uma estratégia utilizada em longo prazo para melhorar a qualidade de vida (bem-estar) da sociedade. Essa estratégia deve integrar aspectos ambientais, sociais e econômicos, em especial considerando as limitações ambientais [...]” (FEIL; SCHREIBER, 2017, p. 676). Com isso, a gestão integrada de resíduos sólidos objetiva “elevar a qualidade de vida da população e promover o desenvolvimento sustentável” (MARCHI, 2015, p. 92).

Além da abordagem sistêmica, a gestão de resíduos sólidos deve, ainda, observar os demais princípios da PNRS, com destaque para o de se pautar pela “cooperação entre as diferentes esferas do poder público, setor empresarial e demais segmentos da sociedade” (BRASIL, 2010, Art.6, inciso VIII), configurando a ideia de *responsabilidade compartilhada*.

Essa abrangência (caracterizada pelos princípios, diretrizes e instrumentos acima abordados) da lei é crucial para enfrentar este que é um dos problemas mais complexos do direito ambiental, por apresentar custos ambientais, sociais e econômicos, demandando soluções que sejam interdisciplinares (BERNARDES, 2013; FONSECA, 2015; OLIVEIRA; GALVÃO JUNIOR, 2016).

Diante da complexidade do problema e da abrangência da lei, o planejamento se apresenta como condição primordial para a adequada gestão municipal de resíduos sólidos, de modo a fornecer ações que sejam capazes de integrar as diferentes esferas e atores da sociedade, definindo papéis e responsabilidades dos agentes públicos e privados em cada espacialidade local (DA SILVA; FUGII; SANTAYO, 2017).

A PNRS “cria mecanismo de inserção de organizações de catadores nos sistemas municipais de coleta seletiva e possibilita o fortalecimento das redes de organizações de catadores e a criação de centrais de estocagem e comercialização regionais” (JACOBI, BESEN, 2011, p. 137). Evidencia-se, pois, a relevância de planos bem elaborados, até mesmo porque o texto da lei da PNRS estabelece em seu artigo 18 que:

a existência de tais documentos é condição para os municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade (BRASIL, 2010, Art.18).

Além de condição para que os municípios possam permanecer adimplentes perante a União, os planos devem ser elaborados como verdadeiros instrumentos de planejamento das ações de gerenciamento dos resíduos (ONOFRE et al, 2014). Isso significa que os planos municipais devem integrar todos os resíduos previstos na lei, de modo a garantir uma visão abrangente da situação local da gestão de resíduos sólidos e permitir a adoção de estratégias para alcançar metas e ações estabelecidas, assim como observar os conteúdos mínimos definidos no Art. 19 da lei. Desses conteúdos, regulados por 19 incisos do artigo, dez são referentes a ações direcionadas à coleta seletiva e à reciclagem, reconhecidas como importantes instrumentos para a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (OLIVEIRA; GALVÃO JUNIOR, 2016).

2.2 PMGIRS, PMSB e planos intermunicipais

A PNRS permite que o PMGIRS esteja inserido no PMSB do município, desde que o conteúdo mínimo seja respeitado (BRASIL, 2010, Art. 19, § 1º). Fonseca (2015) afirma, contudo, que o grande número e a complexidade das exigências mínimas impostas pela lei fazem com que a necessidade de elaboração dos planos represente uma obrigação muito complexa (principalmente no âmbito técnico-administrativo) para os municípios. Onofre et al. (2014) consideram que a complexidade da elaboração dos PMGIRS resulta em uma dificuldade para os municípios brasileiros por conta de limitações orçamentárias.

Diante dessas dificuldades, a lei autoriza que os municípios com menos de vinte mil habitantes elaborem um plano com conteúdo simplificado (OKAWA, 2020). Mesmo assim “os conteúdos mínimos continuam sendo de grande monta e alta complexidade, conforme

estabelecido nos incisos I a XIV, § 1º, Art. 51, do Decreto 7.404/2010, que regulamenta a Lei 12.305” (FONSECA, 2015, p. 111).

Além disso, a PNRS permite a elaboração de planos intermunicipais por arranjos consorciados. A lei incentiva os consórcios, estabelecendo que os municípios que optarem por esse tipo de solução serão priorizados no acesso aos recursos da União. Somado a isso, de acordo com o parágrafo 9º do Art. 19 da PNRS, o município que optar por soluções consorciadas pode ser dispensado da elaboração do PMGIRS, caso o plano intermunicipal contemple o conteúdo mínimo estabelecido no Art. 19 da lei. A PNRS busca com esse incentivo “ampliar a capacidade de gestão das administrações municipais, por meio de ganhos de escala e redução de custos no caso de compartilhamento de sistemas de coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos” (JACOBI; BESEN, 2011, p. 137).

2.2.1 Dificuldades e prorrogações

Mesmo diante destas flexibilizações facultadas pela lei da PNRS para a elaboração dos planos, grande número de municípios brasileiros persistiu no enfrentamento a dificuldades de múltiplas ordens para cumprirem com essa determinação, tais como: fragilidade estrutural dos Poderes Públicos municipais; precariedade da capacitação técnica do quadro de pessoal dos municípios; complexidade normativa da PNRS; pouca atenção à educação ambiental; cultura do consumismo; problemas organizacionais; situação financeira dos municípios; baixa fiscalização; baixo índice de participação social; problemas políticos; porte dos municípios; crescimento da produção de resíduos sólidos; terceirização da elaboração dos PMGIRS e a baixa incidência de cooperação inter/intramunicipal (FONSECA, 2015; GODOY, 2013; GOMES e STEINBRÜCK, 2012; GOMES et al., 2014; KNEIPP et al., 2012; LEITE, 2015; MARINO, CHAVES e SANTOS JÚNIOR, 2018).

Outra constatação da literatura (FONSECA, 2015; GOMES et al., 2014; KNEIP et al., 2012; MARTINS, 2017; MARTINS, ESGUICERO e MANFRINATO, 2009; ONOFRE et al., 2014; PUPIN e BORGES, 2015) é a de que o país é polvilhado por diversidades entre as realidades dos municípios, notadamente no que diz respeito às diferenças entre portes, graus de urbanização e posicionamentos geográficos. Essas diferenças acabaram potencializando as dificuldades já enfrentadas pelos municípios.

O acúmulo e a recorrência das dificuldades apontadas acabaram se constituindo em justificativas para que os municípios passassem a demandar prorrogações nos prazos para o

cumprimento às determinações da PNRS. Assim foi que o calendário inicialmente previsto, que prescrevia (conforme artigo 55 da lei 12.305) aos municípios a conclusão dos seus PMGIRS até o mês de agosto de 2012, passou a receber interpretações ambíguas relativas a supostas dilações desse prazo. A principal delas resultante de uma confusão entre os objetivos implícitos nos textos dos artigos 54 e 55 da lei 12.305: no primeiro deles constando a orientação para que os municípios providenciassem a “disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (leia-se, o fechamento dos lixões) até agosto de 2014; no segundo, estipulando o 2 de agosto de 2012 como data limite para que os municípios enviassem, ao governo federal, seus PMGIRS devidamente elaborados, mediante a penalidade, caso o contrário, de inacessibilidade a recursos federais destinados ao financiamento de investimentos e demais atividades relacionadas à gestão de resíduos sólidos.

Confusões e ambiguidades à parte, o fato é que nem um nem outro dos prazos foi cumprido e nem um nem outro dos objetivos da PNRS alcançado: dados de 2018 da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (os últimos disponíveis) mostravam que, naquele ano, cerca de 3.000 municípios brasileiros ainda despejavam seus resíduos sólidos urbanos em unidades inadequadas como “lixões” e aterros controlados, representando 40,5 % (23% em lixões e 17,5% em aterros controlados), do total coletado, ou seja, 29,5 milhões de toneladas (ABRELPE, 2018/2019). Os dados ainda apontavam que, naquele ano, cerca de 8% (6,3 milhões de toneladas) do total de resíduos sólidos urbanos gerados não foi coletado (ABRELPE, 2018/2019). No caso dos PMGIRS, o IBGE detectou, em pesquisa realizada em 2017 (IBGE, 2017), que naquele ano mais de 45% dos municípios brasileiros ainda não haviam enviado ao governo federal os documentos contendo seus respectivos planos, numa clara sinalização de que ainda não haviam concluído as suas elaborações. No que se refere ao Estado de São Paulo, um levantamento realizado pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP, 2019) demonstrou que, no ano de 2019, 35,84% dos municípios paulistas ainda não possuíam um plano municipal para resíduos sólidos.

No afã de conferir legalidade a fatos e comportamentos flagrantemente ilegais, foi aprovado pelo Congresso Nacional, no primeiro semestre de 2018, o Projeto de Lei 2289/2015, que postergou, uma vez mais, os prazos para que os municípios cumprissem com os imperativos da desativação dos lixões e da elaboração dos PMGIRS: capitais e municípios de regiões metropolitanas tiveram seu prazo estendido até 31 de julho de 2018; municípios de fronteira e os que contam com mais de 100 mil habitantes, até a mesma data de 2019; municípios entre 50

e 100 mil habitantes um ano após; finalmente, para os municípios com populações abaixo de 50 mil habitantes o prazo foi prorrogado até 31/07/2021. São precisamente esses os prazos que vêm de ser novamente dilatados pelo marco regulatório do saneamento recém aprovado pelo Senado brasileiro (nos três primeiros casos para 2021 e, para os municípios com menos de 50 mil habitantes, para 2024).

Na contramão dessas marchas e contramarchas, um conjunto de municípios, a vasta maioria dos que compõem a Região Administrativa Central do Estado de São Paulo, logrou concluir a elaboração de seus respectivos PMGIRS antes da segunda prorrogação dos prazos limite (PL 2289/2015). Essa circunstância, demarcada pelos procedimentos e processos de elaboração dos planos, acompanhada pela identificação dos perfis formais dos planos, constituiu-se no objeto central de investigação na pesquisa cujos resultados são adiante expostos e discutidos.

3 Procedimentos metodológicos

O método predominante adotado para a realização da pesquisa foi o qualitativo, embora lançando mão de grande número de dados quantitativos. A estratégia selecionada, como delineamento para a pesquisa, foi a de estudo de casos múltiplos, referenciado em Yin (2005). Quanto ao propósito, a pesquisa pode ser qualificada como descritiva, com cunho exploratório. O instrumento de coleta de dados utilizado foi a pesquisa documental, sobretudo com documentos extraídos de sites da internet. Os dados e as informações relevantes para a pesquisa, constantes dos textos dos planos, foram abordados e tratados por meio de técnicas inerentes ao método da análise de conteúdo.

Em todo o percurso da pesquisa, a etapa mais árdua, que mais se prolongou temporalmente, foi a de coleta dos documentos dos planos. Dada a impossibilidade de deslocamentos físicos aos municípios, em virtude da inexistência de recursos que oferecessem suporte a essa logística, as atividades dessa etapa se desdobraram em dois procedimentos, temporalmente sucessivos. No primeiro caso, quando da disponibilidade dos documentos dos planos em arquivos digitais, em portais ou sites de internet, foi realizado o download dos mesmos. A segunda circunstância, para surpresa não pouco freqüente, foi a dos municípios que não haviam postado seus planos em páginas da internet. Esses casos demandaram em um primeiro momento a identificação, preferencialmente em sites da internet, de pessoas que

pudessem ser interlocutoras nos municípios e que pudessem contribuir para a obtenção dos documentos.

Em um segundo momento, pós identificação de nomes de pessoas, foram buscados contatos telefônicos. Vale registrar que os municípios que se enquadraram nessa segunda circunstância foram, em sua totalidade, os de pequeno porte, com populações inferiores a 20 mil habitantes. Foram considerados, para fins de análise, como elementos formais, os tipos de planos, o ano de elaboração, a responsabilidade pela elaboração, a originalidade e a estrutura formal dos conteúdos. O quadro 1 relaciona os 26 municípios da Região Administrativa Central do Estado de São Paulo, por faixa populacional.

Quadro 1 – Municípios da Região Administrativa Central do Estado de São Paulo, por faixa populacional

Faixa Populacional	Município	População (1)
I - Até 5.000	Cândido Rodrigues*	2.767
	Gavião Peixoto	4.635
	Motuca	4.534
	Trabiju	1.635
II - 5.001 até 10.000	Dobrada	8.432
	Dourado*	8.606
	Fernando Prestes	5.736
	Santa Ernestina	5.701
	Santa Lúcia*	8.613
III - 10.001 até 20.000	Boa Esperança do Sul*	14.356
	Borborema	15.335
	Nova Europa	10.108
	Ribeirão Bonito	12.909
	Rincão	10.768
	Tabatinga	15.590
IV - 20.001 até 50.000	Américo Brasiliense	37.165
	Descalvado	31.056
	Ibaté	33.178
	Itápolis	41.920
	Santa Rita do Passa Quatro	27.457
V - 50.001 até 100.000	Ibitinga	56.053
	Matão	80.528
	Porto Ferreira	55.787
	Taquaritinga	56.204
VI - 100.001 até 500.000	Araraquara	222.036
	São Carlos	249.415

Fonte: (1) Estimativa da População dos Municípios 2019 (IBGE, 2019).

*Planos não analisados por impossibilidade de acesso

4 Relato e discussão dos resultados

Nesta seção são apresentados os resultados e a discussão dos dados obtidos.

4.1 Perfil dos planos

Os primeiros dados dos planos (tipo de plano, ano de aprovação e responsabilidade pela elaboração) vêm expostos no quadro 2.

Quadro 2 – Perfil dos Planos

Município	Tipo de Plano	Ano de Aprovação	Responsabilidade pela Elaboração
Cândido Rodrigues*	-	-	-
Gavião Peixoto	PMSB	Novembro de 2014	Terceirizada
Motuca	PMSB	Setembro de 2014	Terceirizada
Trabiju	-	-	-
Dobrada	PMSB	Janeiro de 2017	Terceirizada
Dourado*	-	-	-
Fernando Prestes	PMGIRS	Junho de 2014	Própria
Santa Ernestina	PMGIRS	Janeiro de 2014	Terceirizada
Santa Lúcia*	-	-	-
Boa Esperança do Sul*	-	-	-
Borborema	PMGIRS	Outubro de 2012	Própria
Nova Europa	PMGIRS	Dezembro de 2015	Terceirizada
Ribeirão Bonito	PMSB	Agosto de 2015	Terceirizada
Rincão	PMSB	Junho de 2011	Terceirizada
Tabatinga	PMGIRS	Janeiro de 2014	Terceirizada
Américo Brasiliense	PMSB	Março de 2015	Terceirizada
Descalvado	PMSB	Setembro de 2014	Terceirizada
Ibaté	PMSB	Dezembro de 2016	Terceirizada
Itápolis	PMGIRS	Março de 2014	Terceirizada
Sant.Rita do Passa Quatro	PMSB	Novembro de 2014	Terceirizada
Ibitinga	PMSB	Novembro de 2012	Terceirizada
Matão	PMGIRS	2012*	Terceirizada
Porto Ferreira	PMGIRS	Agosto de 2014	Própria
Taquaritinga	PMGIRS	Julho de 2014	Própria
Araraquara	PMGIRS	2013*	Terceirizada
São Carlos	PMSB	Julho de 2011	Terceirizada

Fonte: Dados da pesquisa.

*Planos não forneceram a data completa da sua aprovação.

4.1.1 Tipologia dos Planos

No tocante à classificação tipológica dos planos, o quadro 2 retrata uma distribuição equilibrada dos dois tipos de planos – de saneamento com resíduos sólidos e exclusivamente de resíduos sólidos – entre os municípios da região. Os dados apontam para o fato de que, entre os planos analisados, 52,4% (11 de 21) são PMSB e 47,6% (10 de 21) são PMGIRSs.

Esses dados, aliados à distribuição, também relativamente equitativa, entre os seis grupos de faixas populacionais, como visto no quadro 3, é indicativo da negação daquela que seria uma suspeita pautada na lógica, qual seja, a de que os municípios de menor porte tenderiam a elaborar apenas um plano contendo os dois objetos (saneamento básico e resíduos sólidos), seja por questões técnicas, de menor complexidade dos dois objetos nas esferas locais, seja por questões econômico-financeiras, de economia de escala implícita. Curiosamente não foi o que se observou.

É possível concluir que, para a amostra de municípios analisada, a escolha entre inserir o conteúdo relativo aos resíduos sólidos no plano de saneamento ou elaborar um plano exclusivo de resíduos sólidos não possui correlação com a faixa populacional e, conseqüentemente, com o porte do município.

Quadro 3 – Relação entre faixa populacional e tipo de plano

Faixa Populacional	PMSB	PMGIRS
I	2	0
II	1	2
III	2	3
IV	4	1
V	1	3
VI	1	1

Fonte: Dados da pesquisa

4.1.2 Cumprimento dos Prazos Legais

Algumas observações relativas à cronologia de elaboração dos planos podem ser extraídas do quadro 2. A primeira é a de que, entre os planos analisados, apenas 27,3% (3 de 11 planos) dos PMSB se enquadraram no cronograma original fixado pela PNSB, enquanto no máximo 10% (1 de 10 planos) dos PMGIRSs foram concluídos dentro do prazo original definido pela PNRS. Ou seja, entre os 21 municípios analisados, no máximo 19% (4 de 21 planos)

cumpriram os cronogramas originais fixados, tanto pela Lei 11.445/2007 (da PNSB) quanto pela Lei 12.305/2010 (da PNRS). A primeira fixava o prazo limite de dezembro de 2013, a segunda, em sua primeira versão, de agosto de 2012. É necessário utilizar o termo “no máximo”, tendo em vista que, como visto no quadro 2, apesar do fato de um dos PMGIRS ter sido concluído em 2012, o plano não apresenta a informação sobre o mês de conclusão, impossibilitando concluir se o prazo original foi ou não efetivamente cumprido.

Ambos os prazos foram posteriormente prorrogados. Esse desencontro das datas limites para os PMSB e para os PMGIRS suscita a segunda observação, precisamente a de que as instâncias legislativas e executivas federais, responsáveis pela normatização e controle dos planos municipais, acabaram criando, ao menos nesse caso particular, diretrizes desencontradas, causando desorientação aos municípios.

A terceira observação é a de que a maior parte dos municípios analisados da região, 66,7% (14 de 21 planos), acabou concluindo seus planos (de Saneamento ou de Resíduos Sólidos) dentro dos cronogramas das primeiras prorrogações – até agosto de 2014 para os PMGIRS e até dezembro de 2015 para os PMSB – dados contidos no quadro 4. A quarta observação é a de que 14,3% (3 de 21) dos municípios analisados concluíram os seus planos após o prazo da primeira prorrogação, representando 18,2% (2 de 11) dos PMSB e 10% (1 de 10) dos PMGIRS, como pode ser visto no quadro 4.

Quadro 4 – Aprovação dos planos em relação aos prazos legais

Tipo de Plano	Prazo Original	1ª Prorrogação	Pós- 1ª Prorrogação
PMSB	27,3% - 3/11 planos	54,5% - 6/11 planos	18,2% - 2/11 planos
PMGIRS	10%* - 1/10 planos	80%* - 8/10 planos	10% - 1/10 planos
PMSB E PMGIRS	19%* - 4/21 planos	66,7% - 14/21 planos	14,3% - 3/21 planos

Fonte: Dados da pesquisa.

*Resultado pode ser levemente diferente por conta da informação incompleta disponibilizada pelo plano sobre a sua data de aprovação.

O quadro 5 permite a visualização do cruzamento entre as faixas de portes dos municípios e a cronologia de elaboração dos planos. Os dados contidos tanto no quadro 3 quanto no quadro 5 sugerem que as dificuldades encontradas pelos municípios para cumprirem com as disposições da Lei 12.305/2010, assim como para a escolha entre elaborar um plano exclusivo de resíduos sólidos ou incluí-lo em seu plano de saneamento básico, não possuem relação direta com o porte dos municípios e, conseqüentemente, com as suas capacidades financeiras. Esta observação fica

evidenciada no quadro 5, pela distribuição equilibrada entre os diversos portes dentro do período de prorrogação.

Quadro 5 – Relação entre faixa populacional e cumprimento dos prazos legais

Faixa Populacional	Prazo Original	Prorrogação	Pós-Prorrogação
I	0	2	0
II	0	2	1
III	1	3	1
IV	0	4	1
V	2*	3	0
VI	1	1	0

Fonte: Dados da pesquisa

*Resultado pode ser levemente diferente por conta da informação incompleta disponibilizada pelo plano sobre a sua data de aprovação.

Uma possível explicação para essa concentração dos prazos de conclusão dentro do período da primeira prorrogação, talvez tenha sido a criação, pelo Governo do Estado de São Paulo, do Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos, instituído pelo Decreto Estadual nº 57.817/2012, que contou com oficinas de capacitação regionais, integrantes do Projeto de Apoio à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos – GIREM, desenvolvido entre 2012 e 2014, com o objetivo de “apoiar, por meio de capacitação técnica e planejamento, a elaboração de planos municipais de resíduos sólidos” (SÃO PAULO, 2012, Art. 3, Inciso I). A efetividade dos resultados alcançados por esse programa do governo estadual pode sugerir que a maior limitação encontrada pelos municípios paulistas seja de ordem técnico-administrativa, e não de ordem financeira, assim como apontando por Fonseca (2015). Esta inferência vai ao encontro do levantamento realizado pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP, 2019), que expos um cenário no qual, no ano de 2019, 49,14% dos municípios paulistas não possuíam responsável técnico devidamente habilitado para a elaboração, implantação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano.

4.1.3 Responsabilidade pela elaboração dos planos

Os resultados sobre a responsabilidade pela elaboração dos planos apontam no mesmo sentido. Quando se observa os dados do quadro 2, relativos à responsabilidade pela elaboração dos planos, salta aos olhos o fato da esmagadora maioria dos municípios analisados, aproximadamente 81% (17 de 21), haver terceirizado essa responsabilidade. Esse dado, ao menos

aparentemente, converge com a inferência expressa ao final da seção anterior, da ausência de capacidade técnica própria (quadro de pessoal qualificado), interna aos municípios, com aptidão para a condução das atividades – de planejamento, definição metodológica, coleta e análise de dados e elaboração de relatórios – necessárias à elaboração dos textos dos planos, inferência corroborada também pelos resultados de pesquisa realizada por Marino, Chaves e Santos Júnior (2018).

Consequência direta dessa aparente ausência de capacidade técnica e administrativa interna, pelos municípios, para a elaboração de seus respectivos planos, teria sido a contratação de serviços de terceiros para o cumprimento dessa finalidade, fato constatado por esta pesquisa. Daí, outra inferência passível de ser extraída, a de que os municípios, diante do *trade off* entre arcarem com custos mais elevados para a elaboração dos planos ou ficarem privados de acesso a recursos do governo federal, acabaram optando pela primeira alternativa, mesmo que assumindo o ônus de terem em mãos textos de planos meramente formais, passíveis de não serem implementáveis. Trata-se de risco que Fonseca (2015) expressou nos seguintes termos:

um dos grandes problemas na contratação de consultorias é o fato de que muitas entregam o plano pronto e não qualificam os funcionários públicos, passando a oferecer o risco de que, depois de concluídos, os planos elaborados venham a ser engavetados por falta de competências locais para a sua implementação. (FONSECA, 2015, p. 113).

O cruzamento de dados relativos aos cronogramas com os das responsabilidades pela elaboração dos planos resulta no quadro 6.

Quadro 6 – Relação entre responsabilidade pela elaboração dos planos e o cumprimento dos prazos legais

Responsabilidade pela Elaboração	Prazo Original	1ª Prorrogação	Pós- 1ª Prorrogação
Própria	0% - 0/4 planos	100% - 4/4 planos	0% - 0/4 planos
Terceirizada	23,5%* - 4/17* planos	58,8%* - 10/17* planos	17,6% - 3/17 planos

Fonte: Dados da pesquisa.

*Resultado pode ser levemente diferente por conta da informação incompleta disponibilizada pelo plano sobre a sua data de aprovação.

Os dados revelam a ausência de relação entre a responsabilidade direta pela elaboração dos planos e o cumprimento dos prazos estabelecidos pela PNRS e pela PNSB, sugerindo que, nos casos de terceirizações, ou as empresas foram contratadas tardiamente ou não revelaram agilidade suficiente no curso da elaboração dos planos.

4.1.4 Originalidade dos planos

A leitura dos planos revelou a existência de oito casos de duplicidades de estrutura e conteúdo entre planos de municípios diferentes, totalizando dez planos e quatro empresas terceirizas. Para fins de análise, foi considerada duplicidade de estrutura a repetição do modo como os conteúdos estão dispostos nos tópicos dos planos. Foi considerada como duplicidade de conteúdo a repetição de trechos em que os textos são iguais ou muito semelhantes.

Trata-se de constatação que pode representar riscos de replicações acríticas de práticas potencialmente alheias às realidades locais. Os casos vêm listados no quadro 7, que preserva as identidades dos municípios e das empresas contratadas.

Quadro 7 – Planos com duplicidades de conteúdos

Casos	Municípios	Tipo de Plano	Elaboração	Terceirizada
1	A/B	PMGIRS/PMGIRS	Própria/Própria	-/-
2	C/D	PMSB/PMSB	Terceirizada/Terceirizada	a/a
3	E/F	PMSB/PMSB	Terceirizada/Terceirizada	b/b
4	E/G	PMSB/PMGIRS	Terceirizada/Terceirizada	b/b
5	F/G	PMSB/PMGIRS	Terceirizada/Terceirizada	b/b
6	H/I	PMGIRS/PMGIRS	Terceirizada/Própria	c/-
7	J/I	PMGIRS/PMGIRS	Terceirizada/Própria	d/-
8	H/J	PMGIRS/PMSB	Terceirizada/Terceirizada	c/d

Fonte: Dados da pesquisa.

Como é possível visualizar no quadro, os oito casos de duplicidades de conteúdos se distribuem em:

- Caso 1: entre dois planos de elaboração própria dos municípios;
- Casos 2, 3, 4 e 5: entre dois planos de elaboração da mesma terceirizada (sendo um de planos de uma terceirizada e três casos de planos de outra);
- Casos 6 e 7: entre um plano elaborado por uma terceirizada e um plano de elaboração própria do município.
- Caso 8: entre planos elaborados por terceirizadas diferentes

Apurou-se, pois, que as terceirizadas estão em sete dos oito casos de duplicidades de conteúdo, sendo que quatro deles são casos em que a mesma terceirizada elaborou os dois planos. A análise apontou que essas empresas tendem a montar uma estrutura e utilizá-la em todos os planos que elabora, mantendo, também, os mesmos trechos e textos, alterando apenas

os dados específicos de cada município. Em uma primeira análise, essa prática pode parecer não prejudicial para a qualidade dos planos, tendo em vista que informações particulares de cada município (como o diagnóstico da situação de resíduos) parecem ser respeitadas. No entanto, a utilização de um modelo pré-estabelecido prejudica a originalidade dos planos e pode inibir a busca por informações particulares de cada município.

Os dados revelam, também, que três dos quatro planos elaborados pelos poderes públicos municipais diretamente estão entre os casos de duplicidade de conteúdo. Esses são, sem dúvida, os casos mais intrigantes, tendo em vista que, por não serem elaborados por terceirizadas, os planos não deveriam possuir similaridades de forma e, muito menos, de conteúdo. Nesses casos, a predominância de duplicações foi encontrada nas partes introdutórias dos planos, em tópicos como a apresentação dos objetivos (geral e específicos), da metodologia de elaboração e das prioridades do plano. A duplicação de objetivos entre planos é, além de intrigante, preocupante, tendo em vista que, com base em realidades locais distintas, cada plano deveria apresentar objetivos geral e específicos próprios.

5 Considerações finais

Uma primeira ressalva a ser feita, até para registrar a impossibilidade de projetar qualquer extrapolação dos resultados desta pesquisa, é a de que a amostra dos municípios utilizada, por estar situada em uma das regiões com mais elevado padrão de desenvolvimento do Estado de São Paulo, não reflete o perfil médio dos municípios brasileiros. Daí que as conclusões ora elencadas devam ficar restritas aos limites exploratórios da amostra utilizada.

Outra ressalva relevante é a de que a pesquisa, neste estágio ora relatado, não teve como foco de atenção os conteúdos dos planos elaborados, fixando-se em seus aspectos formais e não substantivos. Desse modo, questões e aspectos constantes da literatura consultada, tais como responsabilidades compartilhadas, estratégias locais de gestão, cooperação intermunicipal, abordagem sistêmica da gestão e, sobretudo, considerações de ordem sanitária, ambiental, social e econômica permaneceram sob omissão deliberada.

Direcionando o foco para os resultados da pesquisa, algumas constatações merecem destaque. A primeira, e a mais preocupante de todas, é a de que os textos dos planos aparentemente são tratados pelos municípios como meros instrumentos formais, “de gaveta”, elaborados precipuamente para dar cumprimento a uma determinação normativa e para a

prevenção contra eventuais sanções. Evidenciam essa constatação o excesso de terceirizações na elaboração dos planos e a recorrente duplicação de conteúdos entre os textos, expedientes esses passíveis de serem tratados como os calços aludidos no título deste artigo. Conquanto não possa ser conclusivo, resta presente o forte indício de que os textos dos planos, de um modo geral, estão longe de se constituírem em efetivos instrumentos para o planejamento municipal da gestão de resíduos sólidos (consequentemente para sua ulterior implementação), tal como defendem Jacobi e Besen (2011), Onofre et al. (2014), Oliveira e Galvão Jr. (2016) e Fonseca (2015), além de outros autores.

Outra constatação igualmente desabonadora, é a de que, conquanto esteja expressamente recomendada e incentivada no texto da lei da PNRS, a cooperação intermunicipal permanece sendo um princípio distante da cultura política brasileira, ao menos no território objeto da pesquisa. Evidencia essa constatação a inexistência de um único plano consorciado entre os municípios da amostra, com os agravantes de que as distâncias territoriais entre os mesmos são pequenas, de que os problemas de gestão de resíduos tendem a ser similares e de que o número de municípios enquadrados na categoria de pequeno porte (menos de 20 mil habitantes) é predominante na região, respondendo por cerca de 58% do total.

De outra parte, e aí como constatação menos desabonadora, vale o registro de que os municípios de pequeno porte revelaram condições (para o bem e para o mal, técnico-administrativas e financeiras) equiparadas aos de portes populacionais mais elevados no processo de elaboração de seus planos.

Resvalando das constatações para as inferências, é possível sugerir que, se a situação dos municípios da Região Administrativa Central do Estado de São Paulo, em termos de qualidade formal dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos, apresenta diversas precariedades, a realidade no restante do país seja ainda mais desfavorável. A confirmar essa inferência, emblemático é o dado divulgado pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública (ABRELPE, 2018/2019) de que em 2018 cerca de 3.000 municípios brasileiros ainda despejavam seus resíduos em lixões ou aterros não controlados – dado que, por sua vez, representa forte indício da suposta inexistência, sequer, de PMIGRS locais, o que justificaria a recente edição do novo marco regulatório do saneamento básico.

De outra parte, o advento da pandemia da COVID-19 sinaliza, a curto e médio prazo, para o potencial agravamento das condições, sobretudo orçamentárias, para que os municípios remanescentes venham a elaborar seus PMGIRS e, em um espectro mais amplo, para que o

conjunto dos municípios brasileiros venham a adotar medidas adequadas de gestão de resíduos sólidos que, simultaneamente, atendam os preceitos ambientais, sanitários e socioeconômicos.

Para finalizar, cabe o registro de que este artigo abrange apenas parte dos resultados de uma pesquisa mais ampla que, além de já haver contemplado a análise dos conteúdos dos mesmos 21 planos (o que será objeto de outro artigo complementar), ainda se encontra em curso, com previsão de novas etapas para a apuração de eventuais revisões atualizadas dos planos e para a avaliação dos processos de implementação.

Referências

- ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil – 2018-2019**. São Paulo: Abrelpe, 2018/2019, 68 p. Disponível em: < <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/>>. Acesso em: 05 jun. 2020.
- BERNARDES, M. S. Os desafios para efetivação da Política Nacional de Resíduos Sólidos frente a figura do consumidor-gerador. **Revista Eletrônica do Curso de Direito – UFSM**, Santa Maria, v. 8, ed. especial, p. 195-207, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/8262>>. Acesso em: 8 mai. 2020.
- BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 20 fev. 2020.
- CUNHA, G. F.; PINTO, C. R. C.; MARTINS, S. R.; CASTILHOS JR; A. B. Princípio da precaução no Brasil após a Rio-92: impacto ambiental e saúde humana. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 65-82, set. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/asoc/v16n3/v16n3a05.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2020.
- FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 667-681, jul. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cebape/v15n3/1679-3951-cebape-15-03-00667.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2020.
- FONSECA, S. A. Planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos: mito ou realidade? **Guaju – Revista Brasileira de Desenvolvimento Territorial Sustentável**, Matinhos, v.1, n.1, p.106-122, jan./jun. 2015. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/guaju/article/view/43411/26383>>. Acesso em: 19 mar. 2020.
- GODECKE, M. V.; NAIME, R.H.; FIGUEIREDO, J. A. S.; O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria. v. 8, n. 8, p. 1700-1712, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/6380>>. Acesso em: 20 mai. 2020.
- GODOY, J. C. **Compostagem**. Biomater, 2013. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/sececx_consumo/_arquivos/compostagem.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2020.

GOMES, E. R.; STEINBRÜCK, M. A. Oportunidades e dilemas do tratamento dos resíduos sólidos no Brasil à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei N. 12.305/10). **Confluências**, Niterói, vol. 14, n. 1, p. 100-114, 2012. Disponível em:

<<https://periodicos.uff.br/confluencias/article/view/34398>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

GOMES, M. H. S. C.; OLIVEIRA, E. C.; BRESCIANI, L. P.; PEREIRA, R. S. Política Nacional dos Resíduos Sólidos: perspectivas de cumprimento da Lei 12.305/2010 nos municípios brasileiros, paulistas e municípios da região do ABC. **Revista de Administração da UFSM**, v.7, ed. Especial, p. 93-110, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/13026>>. Acesso em: 12 jun. 2020.

SÃO PAULO [Estado]. Decreto Estadual n. 57.817, de 28 de fevereiro de 2012. **Institui, sob coordenação da Secretaria do Meio Ambiente, o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos e dá providências correlatas**. São Paulo: Diário Oficial [Estado]. 28 fev. 2012. Disponível em:

<<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2012/decreto-57817-28.02.2012.html>>. Acesso em: 8 mai. 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros** – Pesquisa de informações básicas municipais - Saneamento básico - Aspectos gerais da política de saneamento básico. Rio de Janeiro: IBGE, 2017, 106 p. Disponível em:

<<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101595>>. Acesso em: 2 mai. 2020.

IBGE Cidades (2019). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 02 jul. 2020.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000100010>. Acesso em: 05 jun. 2020.

JURAS, I. da A. G. M. **Legislação sobre Resíduos Sólidos**: comparação da Lei 12.305/10 com a legislação de países desenvolvidos. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Brasília, 2012. 55 p. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/estudos-e-notas-tecnicas/publicacoes-da-consultoria-legislativa/areas-da-conle/tema14/2012_1658.pdf>. Acesso em 03 jun. 2020.

KNEIPP, J. M.; ROSA, L. A. B. da; PERLIN, A. P.; GOMES, C. M.; FIZZO, K. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: um estudo em municípios do Estado do Rio Grande do Sul. **REDES – Revista do Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 2, p. 175-194, 2012. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/2055>>. Acesso em 17 mai. 2020.

LEITE, A. A realidade dos municípios brasileiros frente à nova Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: FRICKE, K.; PEREIRA, C.; LEITE, A.; BAGNATI, M. (Coords.). **Gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos** – transferência de experiência entre a Alemanha e o Brasil.

Braunschweig: Technische Universität Braunschweig, 2015. p. 407-410. Disponível em: <https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/probiogas/I-Gestao_sustentavel_de_residuos.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2020.

MARCHI, C. M. D. F. Novas perspectivas na gestão do saneamento: apresentação de um modelo de destinação final de resíduos sólidos urbanos. **Urbe - Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v.

7, n. 1, p. 91-105, 2015. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-33692015000100091&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 27 mai. 2020.

MARINO, A. L.; CHAVES, G. de L. D.; SANTOS JÚNIOR, J. L. dos. Do Brazilian municipalities have the technical capacity to implement solid waste management at the local level? **Journal of Cleaner Production**, v. 188, p. 378-386, 2018. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965261830996X>>. Acesso em: 06 mai. 2020.

MARTINS, A. M. **Formulação e implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: dificuldades e avanços na Região de Governo de Araraquara-SP**. 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente) – Universidade de Araraquara – Araraquara, São Paulo, 2017. Acesso em: 10 jun. 2020.

MARTINS, B. L.; ESGUICERO, F. J.; MANFRINATO, J. W. de S. Resíduos sólidos urbanos – um modelo de gestão em municípios de pequeno e médio porte. **GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, ano 4, n. 2, p. 123-137, 2009. Disponível em: < <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/751>>. Acesso em: 13 jun. 2020.

OKAWA, C. M. P. Diagnosis of the simplified plan for integrated solid waste management in 16 small municipalities in the western region of the State of Paraná, Brazil. **Ciência e Natura**, v. 42, e. 28, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/42101>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

OLIVEIRA, T. B. de; GALVÃO JUNIOR, A. de C. Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 21, n. 1, p. 55-64, 2016. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/esa/v21n1/1413-4152-esa-21-01-00055.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

ONOFRE, Y. S.; PEREIRA, M. de P.; RUPHAEL, N. K.; SILVA, K. S.; OLIVEIRA, M.A. Adequação dos municípios de pequeno porte à lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): um estudo em cinco municípios mineiros (Barbacena, Antonio Carlos, Ibertioga, Juiz de Fora e Santos Dumont). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, V, 2014, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: IBEAS, 2014. Disponível em: < <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/III-035.pdf>>. Acesso em: 27 mai. 2020.

PEREIRA, T. de S.; FERNANDINO, G. Evaluation of solid waste management sustainability of a coastal municipality from northeastern Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 179, n. 1, p. 1-11, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964569119300675>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

PUPIN, P. L. F.; BORGES, A. C. G. Acertos e contradições na interpretação da Lei 12.305/2010 nos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos da microrregião de Jaboticabal – SP. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v.03, n.15, p. 158-175, 2015. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/viewFile/1014/1037>. Acesso em: 23 mai. 2020.

SILVA, C. L. da; FUGII, G. M.; SANTOYO, A. H. Proposta de um modelo de avaliação das ações do poder público municipal perante as políticas de gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: um estudo aplicado ao município de Curitiba. **Urbe - Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 9, n. 2, p. 276-292, 2017. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-33692017000200276&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 25 jun. 2020.

TCESP – Tribunal de Contas do Estado De São Paulo. **Um terço dos municípios paulistas não realiza coleta seletiva de resíduos sólidos.** São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://www.tce.sp.gov.br/6524-terco-municipios-paulistas-nao-realiza-coleta-seletiva-residuos-solidos>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2005.