**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA E SANEAMENTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA HIDRÁULICA E
SANEAMENTO**

TÚLIO QUEIJO DE LIMA

**Avaliação da situação dos municípios da Bacia Hidrográfica Tietê-
Jacaré (UGRHI-13) frente aos Planos Municipais de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos**

**VERSÃO CORRIGIDA
São Carlos
2017**

TÚLIO QUEIJO DE LIMA

Avaliação da situação dos municípios da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré (UGRHI-13) frente aos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências: Engenharia Hidráulica e Saneamento.

Orientador: Prof. Associado Valdir Schalch

VERSÃO CORRIGIDA

**São Carlos - SP
2017**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento da Informação do
Serviço de Biblioteca – EESC/USP**

L732a Lima, Túlio Queijo de
Avaliação da situação dos municípios da Bacia
Hidrográfica Tietê-Jacaré (UGRHI-13) frente aos Planos
Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos /
Túlio Queijo de Lima; orientador Valdir Schalch. São
Carlos, 2017.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação
em Engenharia Hidráulica e Saneamento e Área de
Concentração em Hidráulica e Saneamento -- Escola de
Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo,
2017.

1. Planos Municipais de Gestão Integrada de
Resíduos Sólidos. 2. PNRS. 3. Bacia Hidrográfica
Tietê-Jacaré. 4. Planejamento municipal. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato: Engenheiro **TÚLIO QUEIJO DE LIMA.**

Título da dissertação: "Avaliação da situação dos municípios da bacia hidrográfica Tietê-Jacaré (UGRHI-13) frente aos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos"

Data da defesa: 09/06/2017.

Comissão Julgadora:

Resultado:

Prof. Associado **Valdir Schalch**
(Orientador)
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC)

APROVADO

Profa. Dra. **Érica Pugliesi**
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar)

APROVADO

Prof. Dr. **Wellington Cyro de Almeida Leite**
(Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"/UNESP – Guaratinguetá)

APROVADO

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Hidráulica e Saneamento:

Profa. Associada **Maria Bernadete A. Varesche Silva**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:
Prof. Associado **Luis Fernando Costa Alberto**

AGRADECIMENTO

A todos meus familiares, em especial meus pais, que são o pilar central da minha vida. Não seria nada sem vocês.

Ao Prof. Valdir pelas orientações, pela grande amizade e ensinamentos de vida durante esses anos.

Aos presentes que São Carlos me deu. Meus amigos: Mih, Pam, Kinha, Bacon, Amanda, Aninha, Bigode, Toca, Tari, Lo, Felipe, Flávio, André, Monique, Cahio. A meu irmão Gabriel, sempre.

A Amb 09, que é parte total da vida.

Às companheiras amigas de NEPER, que tão importante foram e são, Carol, Ju, Juliana, Amanda.

Aos professores e amigos da Federal, Érica, Bernardo, Rodrigo, Cris e Ana por toda contribuição e estima recíproca.

Aos colegas do SHS, em especial, Sá, Pri e Rose.

A CAPES, pela concessão da bolsa de estudos.

RESUMO

LIMA, T. Q. **Avaliação da situação dos municípios da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré (UGRHI-13) frente aos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. 2017. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2017.

Um dos problemas ambientais com que nos deparamos está ligado à gestão dos resíduos sólidos oriundos das atividades humanas, seja na forma de disposição, no volume na geração, e na ineficiência na reutilização e reciclagem destes. A gestão integrada de resíduos sólidos pauta-se como importante instrumento para que se caminhe em direção a um modelo de sociedade menos agressivo com o meio ambiente. Para buscar esta forma de gestão, no Brasil, a Lei nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Partindo deste contexto, tem-se como foco os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS. O trabalho tem por objetivo avaliar a situação dos processos de elaboração dos PMGIRS nos municípios da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré (UGRHI-13). É apresentada uma proposta de avaliação quantitativa e qualitativa dos PMGIRS, visando o cumprimento destes perante à PNRS. Chegou-se em um resultado de que 62% dos municípios afirmam possuir PMGIRS; 9% não possuem; e 29% estão em processo de elaboração. A UGRHI-13 conta com 34 municípios, destes, vinte e um (21) municípios afirmam ter PMGIRS, porém após a avaliação destes, verificou-se que três efetivamente não o tem. Logo, o número de municípios que possuem o PMGIRS é dezoito (18), ou seja, 53% dos municípios da UGRHI-13. Consequentemente, 47% dos municípios não possuem o Plano. Nove (9) cumprem menos que 75% dos requisitos mínimos da PNRS. Apenas dois (2) dos dezoito (18) municípios que efetivamente possuem PMGIRS cumprem em 100% os requisitos mínimos. O cenário positivo para a gestão integrada de resíduos sólidos municipais vem evoluindo, porém ainda enfrenta uma série de obstáculos relacionados à falta e inconsistência de informação e falta de capacitação técnica dos gestores públicos.

Palavras-chave: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; PNRS; Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré; Planejamento municipal.

ABSTRACT

LIMA, T. Q. **Evaluation of the situation of the municipalities of the Tietê-Jacaré Hydrographic Basin (UGRHI-13) in front of the Municipal Plans of Integrated Solid Waste Management.** 2017. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2017.

One of the environmental problems we face is related to the management of solid waste from human activities, whether in the form of disposal, volume in generation, and inefficiency in their reuse and recycling. Integrated solid waste management is an important instrument for moving towards a less aggressive model of society with the environment. In order to seek this form of management, in Brazil, Law nº. 12,305/2010 establishes the National Policy on Solid Waste. Starting from this context, we focus on the Municipal Plans of Integrated Management of Solid Waste - PMGIRS. The objective of this study is to evaluate the situation of the PMGIRS elaboration processes in the municipalities of the Tietê-Jacaré Hydrographic Basin (UGRHI-13). A proposal for the quantitative and qualitative evaluation of the PMGIRS is presented, with a view to their compliance with the PNRS. It was found that 62% of municipalities claim PMGIRS; 9% do not have; And 29% are in the process of being drawn up. The UGRHI-13 counts with 34 municipalities, of which twenty one (21) municipalities claim to have PMGIRS, but after evaluating them, it was verified that three do not have it. Therefore, the number of municipalities that have the PMGIRS is eighteen (18), or 53% of the municipalities of the UGRHI-13. Consequently, 47% of municipalities do not have the Plan. Nine (9) meet less than 75% of the minimum PNRS requirements. Only two (2) of the eighteen (18) municipalities that effectively have PMGIRS meet the minimum requirements at 100%. The positive scenario for the integrated management of solid municipal waste has been evolving, but it still faces a series of obstacles related to lack and inconsistency of information and lack of technical capacity of public managers.

Key words: Municipal Solid Waste Management Plan; PNRS; Tietê-Jacaré Hydrographic Basin; Municipal planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da UGRHI-13 em relação ao Brasil.....	28
Figura 2 – Fluxograma da identificação da situação quanto à existência de PMGIRS	30
Figura 3 – Classificação dos municípios da UGRHI-13 de acordo com a existência de PMGIRS	36
Figura 4 – Situação da existência dos PMGIRS nos municípios da UGRHI-13	37
Figura 5 - Evolução da existência dos PMGIRS nos municípios da UGRHI-13	39
Figura 6 - Comparação entre pesquisas sobre a elaboração dos PMGIRS nos municípios da UGRHI-13.....	40
Figura 7 - Situação da existência dos PMGIRS nos municípios da UGRHI-13 após a avaliação dos Planos.....	71
Figura 8 – Distribuição dos municípios por faixas de notas dos PMGIRS	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sistematização dos dados de PMGIRS elaborados na UGRHI-13	25
Tabela 2 – Área e população dos municípios da UGRHI-13	29
Tabela 3 – Proposta de avaliação dos itens do conteúdo mínimo do PMGIRS	33
Tabela 4 – Situação da elaboração dos PMGIRS na UGRHI-13.....	37
Tabela 5 – Avaliação Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Agudos	41
Tabela 6 - Avaliação Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Araraquara	42
Tabela 7 – Avaliação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Bariri	44
Tabela 8 – Avaliação do PMGIRS de Bauru.....	46
Tabela 9 – Avaliação do PMGIRS de Bocaina	48
Tabela 10 – Avaliação do PMGIRS de Brotas	49
Tabela 11 – Avaliação do eixo de Gestão de Resíduos Sólidos do PMSB de Gavião Peixoto	51
Tabela 12 – Avaliação do PMGIRS de Iacanga.....	52
Tabela 13 – Avaliação do PMGIRS de Ibitinga.....	53
Tabela 14 – Avaliação do PMGIRS de Itaju.....	55
Tabela 15 – Avaliação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Itapuí.....	56
Tabela 16 – Avaliação do PMGIRS incluso no PMSB de Itirapina	58
Tabela 17 – Avaliação do PMGIRS incluso no PMSB de Jaú	59
Tabela 18 – Avaliação do PMGIRS de Lençóis Paulista	61
Tabela 19 – Avaliação do PMGIRS de Macatuba.....	62
Tabela 20 – Avaliação do PMGIRS de Nova Europa	64
Tabela 21 – Avaliação do PMGIRS de Pederneiras	65
Tabela 22 – Avaliação do PMGIRS de São Manuel	67
Tabela 23 – Avaliação do PMGIRS de Tabatinga	68
Tabela 24 – Avaliação do PMGIRS de Torrinha	70
Tabela 25 – Avaliação dos PMGIRS dos municípios da UGRHI-13	72

Tabela 26 – Municípios que alcançaram nota qualitativa acima de 8	73
---	----

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT.....	9
LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE TABELAS.....	13
SUMÁRIO	15
1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVOS.....	19
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	21
3.1 Resíduos sólidos	21
3.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010	22
3.3 Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	24
3.4 Bancos de dados.....	25
4 MATERIAIS E MÉTODOS	27
4.1 Descrição da Área de Estudo.....	27
4.2 Levantamento dos PMGIRS existentes na UGRHI-13.....	30
4.3 Avaliação dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos perante a Política Nacional de Resíduos Sólidos	31
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	35
5.1 AVALIAÇÃO DOS PLANOS.....	40
5.1.1 Agudos	41
5.1.2 Araraquara	42
5.1.3 Bariri	44
5.1.4 Bauru.....	46
5.1.5 Bocaina	47
5.1.6 Borebi	49
5.1.7 Brotas.....	49
5.1.8 Gavião Peixoto	50
5.1.9 Jacanga.....	52
5.1.10 Ibitinga.....	53
5.1.11 Itaju.....	55
5.1.12 Itapuí	56

5.1.13	Itirapina	57
5.1.14	Jaú	59
5.1.15	Lençóis Paulista	60
5.1.16	Macatuba	62
5.1.17	Nova Europa	63
5.1.18	Pederneiras	65
5.1.19	São Manuel	66
5.1.20	Tabatinga	68
5.1.21	Torrinha	69
5.2	Sistematização das avaliações	71
6	CONSIDERAÇÕES	75
7	CONCLUSÕES	77
	REFERÊNCIAS	79

1 INTRODUÇÃO

A partir da Revolução Industrial, iniciada em meados do século XVIII e estendida até o século XIX, houve substancial aumento na poluição ambiental gerada por atividades antrópicas. Tanto as necessidades de ampliação do capital, quanto às necessidades causadas pelo impacto da urbanização trouxeram consigo mudanças históricas, sociais e culturais que fizeram com que o mundo passasse a produzir cada vez mais e, em geral, sem um modelo de controle e planejamento, fruto desta ampliação.

Assim como a evolução dos processos industriais, o crescimento populacional e as demandas de consumo cada vez maiores motivaram uma produção industrial intensificada em escalas até então imprevisíveis, tendo como consequências o acúmulo de resíduos em toda sua cadeia de produção, distribuição, armazenamento e venda.

Iniciado o século XXI, ainda não conseguimos dirimir a questão de acúmulo de resíduos. Hoje, um dos grandes problemas ambientais com que nos deparamos está ligado justamente à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos oriundos das atividades humanas, seja na disposição irregular, no volume de geração, e na ineficiência na reutilização e reciclagem destes.

Neste sentido, a inserção da variável ambiental nos processos de tomada de decisão do poder público mostra-se necessária nos dias de hoje. Desta forma, a gestão integrada de resíduos sólidos pauta-se como importante instrumento para que se caminhe em direção de um modelo de sociedade menos agressivo com o meio ambiente. Para tal, no Brasil, destaca-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, com seus princípios, objetivos e instrumentos.

Partindo deste contexto, o presente trabalho tem como foco os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Estes Planos se apresentam como instrumento de planejamento dos municípios para a gestão dos resíduos sólidos, sendo assim de grande importância nas tomadas de decisão do poder municipal. De acordo com a PNRS, os PMGIRS devem ser elaborados visando um horizonte de planejamento de 20 anos com revisões periódicas a pelo menos 4 anos.

O trabalho procura retratar a realidade dos municípios da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré (UGRHI-13) no que se refere à existência dos PMGIRS e seu

cumprimento da PNRS. Pretende-se, contribuir para o conhecimento das possíveis dificuldades do poder público para o cumprimento da PNRS visando auxiliar a elaboração de futuros PMGIRS e a revisão de já existentes.

O fato da necessidade dos PMGIRS serem revistos a pelo menos 4 anos ressalta a importância contínua do planejamento e conseqüentemente de pesquisas que contribuam para o conhecimento na área. Neste sentido, pesquisas com este tema, em especial as que possuem a intenção de diagnosticar a situação dos planos, mostram-se importantes para colaborar com a elaboração de novos planos e posteriores revisões periódicas destes.

2 OBJETIVOS

O presente trabalho tem por objetivo principal: avaliar a situação dos processos de elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS na Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré (UGRHI-13).

Apresenta-se como objetivo específico, apresentar uma proposta de avaliação quantitativa e qualitativa dos PMGIRS, visando o cumprimento destes perante à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a NBR-10.004:2004 – ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), os resíduos sólidos são definidos como: “todos os resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”. E de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei nº 12.305/2010), resíduo sólido é considerado:

“ (...) material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. ”

Dentre as diversas formas de classificação, os resíduos sólidos são qualificados, conforme seu grau de periculosidade, de acordo com a NBR 10.004 (ABNT, 2004):

- Resíduos Classe I – Perigosos
- Resíduos Classe II – Não Perigosos:
 - Resíduos Classe II A – Não Inertes; e
 - Resíduos Classe II B – Inertes

A PNRS (BRASIL, 2010a) apresenta uma classificação dos resíduos quanto à sua origem, a saber:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas a e b;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas b, e, g, h e j;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea c;

- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

Esta definição quanto a origem pode ser considerada um marco importante na gestão integrada de resíduos sólidos, uma vez que padroniza não só termos técnicos, mas também conceitos práticos para as subsequentes definições de responsabilidades.

3.2 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - LEI Nº 12.305/2010

A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010a), regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404/2010 (BRASIL, 2010b) apresenta-se como grande marco regulatório e busca suprir a lacuna existente na legislação federal, além de pautar as decisões nas esferas públicas e privadas para solucionar problemas ambientais e sociais da gestão dos resíduos sólidos.

Como apresentado por Leite (2015), depois de um longo percurso burocrático de cerca de quase vinte anos, finalmente torna-se um marco legal a Lei nº 12.305/2010 também conhecida como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com princípios e marcos importantes para fazer com que tenhamos no Brasil uma disposição correta dos resíduos gerados no País bem como trazendo todos os atores públicos, governo federal, governos estaduais e municipais para estarem ao lado de fabricantes, comerciantes e importadores, mas sobretudo com a presença do cidadão

consumidor; que passam todos a ter um papel fundamental para a melhora do meio ambiente.

Neste mesmo sentido, Yoshida (2012) reafirma o caráter inovador e ousado na implementação da gestão compartilhada do meio ambiente da PNRS, uma vez que concebe uma abrangente e multiforme articulação e cooperação entre o poder público das diferentes esferas, o setor econômico-empresarial e os demais segmentos da sociedade civil, em especial, os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, com vistas à gestão e gerenciamento integrados dos resíduos sólidos.

Dentre as definições importantes contidas na PNRS, destaca-se o conceito de gestão integrada de resíduos sólidos:

(...) 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, 2010a).

Yoshida (2012) destaca ainda, que a PNRS é uma política ambiental setorial que integra a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, instituída pela Lei nº 6.938/81 e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA – Lei nº 9.795/99), com a Política Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/77), e com a Lei dos Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/05).

Dentre os instrumentos supracitados, apresentam-se os planos de resíduos, que, de acordo com o Art. 14, podem ser: Plano Nacional de Resíduos Sólidos; os planos estaduais de resíduos sólidos; os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; os planos intermunicipais de resíduos sólidos; os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos; os planos de gerenciamento de resíduos sólidos. Entre estes, destacam-se os planos de resíduos, em especial os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, tema central desta pesquisa.

De acordo com Santiago (2016), a efetivação da PNRS encontra diversos obstáculos e vem ocorrendo aquém do esperado e planejado. A autora descreve que esse processo lento pode acarretar em uma visão cética com relação à sua implantação, principalmente tendo em vista a cultura brasileira de leis que não são efetivas.

3.3 PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Primeiramente, de acordo com Leite (1997), a gestão integrada de resíduos sólidos “compreende a articulação orgânica dos diferentes agentes públicos locais e regionais atuantes na região metropolitana, mediante planejamento integrado, coordenação, controle e fiscalização participativos, e execução descentralizada até garantir a racionalidade e a eficiência do setor”.

Além de sua importância no planejamento do município em um horizonte de 20 anos, ressalta-se que o PMGIRS é, ainda, condição para o Distrito Federal e os municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade (BRASIL, 2010a).

Neste mesmo sentido, Crespo & Costa (2012) afirmam que os PMGIRS são uma ferramenta que possibilita maior integração na gestão de resíduos sólidos, o que ressalta sua importância para a efetivação da PNRS..

O conteúdo mínimo encontra-se no Art. 19 da Lei 12.305/2010. O Decreto Federal nº 7.404/2010, que a regulamenta, apresenta, no Art. 51, o conteúdo mínimo, simplificado em 16 itens, a serem adotados nos planos, neste caso, de municípios com população até 20 mil habitantes.

De acordo com a PNRS (BRASIL, 2010a), o PMGIRS pode estar inserido no Plano de Saneamento Básico, uma vez que em seu conteúdo contemple todos os itens mínimos estabelecidos.

Santiago (2016) ressalta que antes da elaboração do Plano é realizado o detalhamento do conteúdo mínimo apresentado na PNRS, constituindo basicamente um termo de referência, que busca facilitar a elaboração destes. Além disso, este detalhamento padronizado permite também a avaliação e monitoramento dos Planos elaborados, pois se adequa para cada situação e cada peculiaridade.

Na pesquisa apresentada pelo SINIR (2013), aproximadamente 1/3 dos municípios brasileiros (33,5%, representando 1865 municípios) declararam possuir Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos termos estabelecidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

3.4 BANCOS DE DADOS

Para identificação prévia de como encontra-se a situação dos municípios frente à elaboração dos PMGIRS, foi levantado a situação da UGRHI-13 utilizando como base três bancos de dados oficiais, a saber:

i) Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR, com base na pesquisa de 2013 realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (SINIR, 2013);

ii) Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo, por meio dos dados de 2014 do Programa Município Verde Azul (SMA, 2014);

iii) Estudo do Conselho Nacional dos Municípios - CNM, denominado “Observatório dos Lixões” de 2015, que dentre outros aspectos relacionados à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos municipais, apresenta um mapeamento dos municípios que possuem o PMGIRS (CNM, 2015).

O primeiro resultado desta pesquisa consta no levantamento nos bancos de dados sobre a existência dos PMGIRS. A Tabela 1 apresenta a sistematização dos dados de PMGIRS elaborados na bacia hidrográfica Tietê-Jacaré (UGRHI-13) de acordo com SINIR (2013); SMA (2014); e CNM (2015).

Tabela 1 – Sistematização dos dados de PMGIRS elaborados na UGRHI-13

MUNICÍPIO	SINIR (2013)	SMA (2014)	CNM (2015)
AGUDOS	Sim	Sim	Sim
ARARAQUARA	Não	Sim	Sim
AREALVA	Sim	Sim	Sim
AREIÓPOLIS	Não	Não	Em elaboração
BARIRI	Não	Não	Sim
BARRA BONITA	Não	Não	Em elaboração
BAURU	Não	Sim	*
BOA ESPERANÇA DO SUL	Não	Não	*
BOCAINA	Não	Sim	Não
BORACÉIA	Não	Sim	Sim
BOREBI	Sim	Não	Não
BROTAS	Não	Sim	Em elaboração
DOIS CÓRREGOS	Não	Não	Não
DOURADO	Sim	Não	Em elaboração
GAVIÃO PEIXOTO	Não	Não	Sim
IACANGA	Não	Sim	Sim
IBATÉ	Sim	Não	Não

MUNICÍPIO	SINIR (2013)	SMA (2014)	CNM (2015)
IBITINGA	Sim	Não	Sim
IGARAÇU DO TIETÊ	Não	Sim	*
ITAJU	Sim	Não	Não
ITAPUÍ	Não	Sim	Sim
ITIRAPINA	Não	Não	Em elaboração
JAÚ	Sim	Não	*
LENÇÓIS PAULISTA	Não	Sim	Sim
MACATUBA	Não	Sim	Sim
MINEIROS DO TIETÊ	Não	Não	Em elaboração
NOVA EUROPA	Sim	Não	Em elaboração
PEDERNEIRAS	Sim	Sim	*
RIBEIRÃO BONITO	Não	Não	Em elaboração
SÃO CARLOS	Sim	Sim	Em elaboração
SÃO MANUEL	Sim	Sim	Sim
TABATINGA	Sim	Sim	Em elaboração
TORRINHA	Não	Sim	Sim
TRABIJU	Sim	Não	Em elaboração

*Não informado - Fonte: Adaptado de SINIR (2013); SMA (2014); CNM (2015)

Ao observar os dados apresentados na Tabela 1, nota-se um desencontro de informações oficiais em alguns dos municípios. Esse fato exemplifica um dos desafios que a gestão integrada de resíduos sólidos no Brasil enfrenta, a inconsistência e falta de confiabilidade dos dados existentes nas diferentes plataformas de pesquisa.

Dez (10) dos trinta e quatro (34) municípios possuem dados conflitantes em que em um ano a resposta é “SIM” e no outro é “NÃO”. São eles: Bocaina; Borebi; Brotas; Dourado; Ibaté; Ibitinga; Itaju; Jaú; Nova Europa; e Trabiçu.

Estes fatos justificam a importância de conhecer como de fato a situação encontrada na UGRHI-13, bem como pode indicar a ausência de filtro para que se considere ou não um documento Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos ou não.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Primeiramente, Porto & Porto (2008) destacam como um marco importante os Princípios de Dublin que foram acordados na reunião preparatória para a Rio 92, onde se explicita no Princípio nº 1 que “a gestão dos recursos hídricos, para ser efetiva, deve ser integrada e considerar todos os aspectos, físicos, sociais e econômicos.”. Nessa direção, afirmam ainda que a questão central que deve determinar a gestão deve ser a integração dos aspectos que interferem no uso dos recursos naturais e na sua proteção ambiental, ou seja, inclui-se a estes aspectos a gestão integrada de resíduos sólidos.

De acordo com Carvalho (2014), além da gestão dos recursos hídricos, como supracitado, o planejamento ambiental integrado de bacias hidrográficas deve estar associado ao planejamento territorial. Assim, contribui-se para o ordenamento territorial que, segundo Rodriguez & Silva (2013) é mais do que o planejamento econômico regional, mais que o planejamento do desenvolvimento urbano e do planejamento ambiental, é a única política pública com enfoque integral.

Além disso, Lopes (2007) ressalta que o modelo de gestão das águas adotado pelo Brasil se baseou na experiência francesa, tomando a bacia hidrográfica como unidade territorial para o planejamento, com base no Artigo 1º, inciso V, da Lei nº 9.433/1997 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Neste mesmo sentido, a Política Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) determina em seu Art. 48, capítulo IX, que a bacia hidrográfica deve ser adotada como unidade de referência para o planejamento das políticas de saneamento básico (NETO & ROCHA, 2013)

Ainda neste contexto, Santiago (2016) afirma que outros estudos sobre a gestão de resíduos sólidos, inclusive na mesma linha desta pesquisa, também adotaram a UGRHI como área de estudo, como é o caso de Leite (1997), Lopes (2007) e Wiens (2008), além de Peres & Silva (2013) que analisam a integração de instrumentos de gestão adotando a UGRHI como unidade de estudo.

Por fim, com base nas leis e nos estudos supracitados, o presente trabalho utiliza como área de estudo a bacia hidrográfica do Tietê-Jacaré, correspondente à 13ª Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (UGRHI-13), localizada na porção central do Estado de São Paulo, com área de 11.779 km² (Figura 1).

Figura 1 – Localização da UGRHI-13 em relação ao Brasil

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017). Adaptado de DataGEO (2017)

De acordo com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT, 2000), 34 municípios possuem sede administrativa na UGRHI-13 – Agudos, Araraquara, Arealva, Areiópolis, Bariri, Barra Bonita, Bauru, Boa Esperança do Sul, Bocaina,

Boracéia, Borebi, Brotas, Dois Córregos, Dourado, Gavião Peixoto, Iacanga, Jaú, Lençóis Paulista, Macatuba, Mineiros do Tietê, Nova Europa, Pederneiras, Ribeirão Bonito, São Carlos, São Manuel, Tabatinga, Torrinha, e Trabiju.

A Tabela 2 apresenta a área e a população dos municípios pertencentes à UGRHI-13 em 2017, conforme a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE).

Tabela 2 – Área e população dos municípios da UGRHI-13

Município	Área (km²)	População (habitantes)
Agudos	966,16	35.676
Araraquara	1003,63	222.791
Arealva	504,97	8.094
Areiópolis	85,91	10.753
Bariri	444,41	33.315
Barra Bonita	150,12	35.001
Bauru	667,68	358.619
Boa Esperança do Sul	690,75	14.303
Bocaina	363,93	11.767
Boracéia	122,11	4.615
Borebi	347,99	2.497
Brotas	1101,37	23.212
Dois Córregos	632,97	26.305
Dourado	205,87	8.516
Gavião Peixoto	243,77	4.553
Iacanga	547,39	10.939
Ibaté	290,98	33.572
Ibitinga	689,39	57.022
Igaraçu do Tietê	97,75	23.897
Itaju	230,36	3.539
Itapuí	140,02	13.314
Itirapina	564,6	16.682
Jaú	687,1	142.860
Lençóis Paulista	809,54	64.933
Macatuba	224,51	16.736
Mineiros do Tietê	213,24	12.432
Nova Europa	160,25	10.323
Pederneiras	728,74	44.383
Ribeirão Bonito	471,55	12.707
São Carlos	1136,91	236.958
São Manuel	650,73	39.202
Tabatinga	368,6	15.540
Torrinha	315,27	9.597
Trabiju	63,42	1.653

Fonte: Adaptado de SEADE (2017)

A partir dos dados apresentados na Tabela 2 pode-se observar que dos trinta e quatro (34) municípios, dezenove (19) possuem menos de 20.000 habitantes.

4.2 LEVANTAMENTO DOS PMGIRS EXISTENTES NA UGRHI-13

A etapa de levantamento dos PMGIRS existentes na UGRHI-13 e consequente obtenção destes foi feita em conjunto com a pesquisa de mestrado intitulada “Proposição de Indicadores de Desempenho para Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e aplicação na Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré – Ugrhi-13” de Flávio Roberto Araújo De Franceschi, sob orientação do Professor Associado Valdir Schalch do Departamento de Hidráulica e Saneamento da Escola de Engenharia de São Carlos/USP.

Primeiramente foi realizada busca nos sites das Prefeituras Municipais e efetuado o *download* dos respectivos PMGIRS encontrados. Posteriormente, foi entrado em contato via *e-mail* com os responsáveis da gestão municipal de resíduos sólidos. Após estas duas tentativas, ainda haviam municípios sem informações, assim, o contato com as prefeituras foi finalizado por telefone. Destaca-se que, as informações de todos os municípios foram conseguidas através de alguma dessas formas. A Figura 2 apresenta um resumo de como essa etapa foi realizada.

Figura 2 – Fluxograma da identificação da situação quanto à existência de PMGIRS

Fonte: Autor (2017)

4.3 AVALIAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS PERANTE A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A avaliação dos PMGIRS obtidos foi realizada analisando o cumprimento do conteúdo mínimo que os Planos devem conter de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ao todo foram avaliados os dezenove (19) itens mínimos apresentados no Art. 19 da PNRS (BRASIL, 2010a)¹:

Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;

VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

¹ Toma-se a liberdade de fazer esta longa citação direta uma vez que são os itens a serem avaliados nesta pesquisa.

IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XIV - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

XV - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;

XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

Faz-se o destaque de que para os municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes que de acordo com parágrafo 2º do Art. 19 da PNRS ficam possibilitados a apresentar o PMGIRS com conteúdo simplificado. De acordo com o parágrafo 3º do Art. 19 da PNRS, essa disposição não se aplica a municípios:

I - integrantes de áreas de especial interesse turístico;

II - inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;

III - cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação.

O conteúdo mínimo do plano simplificado para tais municípios encontra-se regulamentado pelo Art. 51 do Decreto Federal nº 7.404/2010 (BRASIL, 2010b). De acordo com os dados da Fundação SEADE (2017), apresentados na Tabela 2, dos trinta e quatro (34) municípios da bacia hidrográfica dezenove (19) possuem menos de 20.000 habitantes.

Além de analisar quais e quantos dos itens do conteúdo mínimo encontram-se nos respectivos PMGIRS dos municípios, foi elaborada uma avaliação qualitativa destes itens. Buscando diminuir a subjetividade foi proposto para cada um dos itens (19 itens para o PMGIRS completo; e 16 para o modelo simplificado), uma nota em uma escala de zero (0) à dez (10) de acordo com a Tabela 3.

Tabela 3 – Proposta de avaliação dos itens do conteúdo mínimo do PMGIRS

Perspectiva de avaliação	Nota
Não contém o item	0
Faz citação do item	3
Contém o item parcialmente	5
Contém o item, mas não em sua totalidade	8
Contém o item em sua totalidade	10

Fonte: Autor (2017)

Esta etapa foi proposta visto que em alguns Planos itens como o “diagnóstico” não leva em conta outros tipos de resíduos sólidos além dos domiciliares; da construção civil; e de serviços de saúde. Assim, para que este item tenha a nota dez (10), foi identificado se este contempla todos os tipos de resíduos de acordo com a classificação quanto à origem, disposta no Art. 13 da PNRS (BRASIL, 2010a).

Assim, para que fosse possível fazer uma avaliação de qualidade dos itens que foi proposto este método. Desta forma com os valores dados para cada um dos itens, por meio de uma média aritmética simples, foi concedida uma nota de avaliação para cada PMGIRS. Esta nota possibilita apresentar uma identificação quali-quantitativa destes, observando quantos itens foram cumpridos e se estes foram cumpridos em sua totalidade ou não.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Partindo-se do resultado prévio de conflitos de informações apresentado na Tabela 1, assume-se a necessidade da confirmação dos dados. Na primeira busca dos PMGIRS através dos sites das prefeituras e via busca na *internet* foram encontrados de oito (8) municípios, a saber: Araraquara; Bauru; Iacanga; Ibitinga; Itirapina; Jaú; Lençóis Paulista; Nova Europa.

Após a finalização do levantamento via contato por e-mail e posteriormente via telefone, foi encontrado o resultado de que vinte e um (21) possuem PMGIRS; três (3) não possuem; e dez (10) estão em processo de elaboração. A Figura 3 e a Figura 4 apresentam os resultados desta pesquisa mapeados e em forma de porcentagem, respectivamente.

Figura 3 – Classificação dos municípios da UGRHI-13 de acordo com a existência de PMGIRS

Fonte: Autor (2017)

Figura 4 – Situação da existência dos PMGIRS nos municípios da UGRHI-13

Fonte: Autor (2017)

Ao analisar a Figura 3 e a Figura 4, é possível identificar um cenário positivo para a existência dos PMGIRS, uma vez que apenas 9% dos municípios – 3 dos 34 – responderam não possuir o Plano.

Com os dados desta pesquisa, a Tabela 4 e a Figura 5 foram montadas para que, levando-se em conta o cuidado das inconsistências de informações, fosse possível estimar uma linha evolutiva da situação dos municípios em relação aos PMGIRS.

Desta forma, foi possível comparar os diferentes bancos de dados com esta pesquisa. Além disso, com esses dados quantitativos de 2013; 2014; e 2015 foi possível traçar a evolução da situação de elaboração dos PMGIRS na UGRHI-13 no período 2013-2017.

Tabela 4 – Situação da elaboração dos PMGIRS na UGRHI-13

MUNICÍPIO	SINIR (2013)	SMA (2014)	CNM (2015)	Autor (2017)
AGUDOS	Sim	Sim	Sim	Sim
ARARAQUARA	Não	Sim	Sim	Sim
AREALVA	Sim	Sim	Sim	Não
AREIÓPOLIS	Não	Não	Em elaboração	Em elaboração
BARIRI	Não	Não	Sim	Sim

MUNICÍPIO	SINIR (2013)	SMA (2014)	CNM (2015)	Autor (2017)
BARRA BONITA	Não	Não	Em elaboração	Não
BAURU	Não	Sim	*	Sim
BOA ESPERANÇA DO SUL	Não	Não	*	Em elaboração
BOCAINA	Não	Sim	Não	Sim
BORACÉIA	Não	Sim	Sim	Em elaboração
BOREBI	Sim	Não	Não	Sim
BROTAS	Não	Sim	Em elaboração	Sim
DOIS CÓRREGOS	Não	Não	Não	Em elaboração
DOURADO	Sim	Não	Em elaboração	Não
GAVIÃO PEIXOTO	Não	Não	Sim	Sim
IACANGA	Não	Sim	Sim	Sim
IBATÉ	Sim	Não	Não	Em elaboração
IBITINGA	Sim	Não	Sim	Sim
IGARAÇU DO TIETÊ	Não	Sim	*	Em elaboração
ITAJU	Sim	Não	Não	Sim
ITAPUÍ	Não	Sim	Sim	Sim
ITIRAPINA	Não	Não	Em elaboração	Sim
JAÚ	Sim	Não	*	Sim
LENÇÓIS PAULISTA	Não	Sim	Sim	Sim
MACATUBA	Não	Sim	Sim	Sim
MINEIROS DO TIETÊ	Não	Não	Em elaboração	Em elaboração
NOVA EUROPA	Sim	Não	Em elaboração	Sim
PEDERNEIRAS	Sim	Sim	*	Sim
RIBEIRÃO BONITO	Não	Não	Em elaboração	Em elaboração
SÃO CARLOS	Sim	Sim	Em elaboração	Em elaboração
SÃO MANUEL	Sim	Sim	Sim	Sim
TABATINGA	Sim	Sim	Em elaboração	Sim
TORRINHA	Não	Sim	Sim	Sim
TRABIJU	Sim	Não	Em elaboração	Em elaboração

Fonte: Elaborado por Autor (2017). Adaptado de SINIR (2013); SMA (2014); CNM (2015)

Figura 5 - Evolução da existência dos PMGIRS nos municípios da UGRHI-13

Fonte: Elaborado por Autor (2017). Adaptado de SINIR (2013); SMA (2014); CNM (2015)

A leitura da Figura 5 possibilita a observação de uma queda praticamente linear dos municípios que respondem não possuir o Plano, o que é um fato salutar para a gestão integrada de resíduos sólidos. Da mesma forma é possível observar a crescente dos municípios que possuem o Plano juntamente dos que estão em processo de elaboração.

Em 2016 foi elaborado um estudo que também colheu estes dados juntamente às prefeituras por Santiago (2016). A Figura 6 apresenta uma comparação entre os dados desta pesquisa com os de Santiago (2016).

Figura 6 - Comparação entre pesquisas sobre a elaboração dos PMGIRS nos municípios da UGRHI-13

Fonte: Elaborado por Autor (2017), adaptado de Santiago (2016)

Ao observar a Figura 6, pode-se afirmar que a tendência dos dados encontra-se coerente, levando-se em conta que cinco (5) municípios não responderam o questionário de Santiago (2016). Observa-se que ao analisar os dados pode-se chegar à conclusão que um dos que estavam em elaboração em 2016 foi concluído, somado à mais quatro dos que não responderam, totalizariam os 21 municípios que em 2017 responderam que possuem PMGIRS; e um que não respondeu se enquadraria nos que não possuem PMGIRS, totalizando, assim 3.

5.1 AVALIAÇÃO DOS PLANOS

Neste capítulo apresenta-se a avaliação feita para cada município. São apresentados:

- i) os itens de avaliação, seja para o conteúdo completo ou simplificado;
- ii) as pontuações de cada item;
- iii) a porcentagem de itens cumpridos; e
- iv) a nota qualitativa do PMGIRS.

5.1.1 Agudos

Nome do documento avaliado é Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Agudos, datado de 2012, implantado pela Lei nº 4.473 de 08 de março de 2013.

Tabela 5 – Avaliação Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Agudos

	Item de avaliação	Nota	Comentários
I	diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 50
II	identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	5	Apresenta o item parcialmente, apresenta na forma de objetivo, pg. 141
III	identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	8	Apresenta o item quase totalmente, expõe algumas possibilidades de consórcios, porém não aprofunda, pg. 208; pg. 226
IV	identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra, por meio do que denomina Programa de Gerenciamento de Resíduos Especiais – pg. 194
V	procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	8	Apresenta o item quase totalmente, pg. 89
VI	indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 218
VII	regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 178 a pg.183
VIII	definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	5	Apresenta o item parcialmente na pg. 115
IX	programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	5	Apresenta o item parcialmente, dissolvido nos programas de educação ambiental, pg. 211
X	programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	10	Apresenta o conteúdo na íntegra, incluindo programa de educação ambiental formal e informal – pg. 209; pg. 211
XI	programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 175

Item de avaliação		Nota	Comentários
XII	mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	8	Apresenta o item quase totalmente, caracteriza o sistema atual, mas não se aprofunda nas possibilidades futuras, pg. 175
XIII	sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	8	Apresenta o item quase totalmente, com uma proposta de controle de custos; pg. 102
XIV	metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	0	
XV	descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	5	Apresenta o item parcialmente, dissolvido ao longo do Plano.
XVI	meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	3	Apenas cita o conteúdo do item
XVII	ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	0	
XVIII	identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	0	
XIX	periodicidade de sua revisão	0	
Porcentagem de itens cumpridos		79%	
Nota qualitativa		6,1	

5.1.2 Araraquara

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Saneamento Básico de Araraquara, datado de 2014. O Plano é apresentado em duas leis municipais: Lei Ordinária nº 8.335 de 03/11/2014 - Institui a Política Municipal de Saneamento Básico (PMSB); e Lei Ordinária nº 8.561 de 13/10/2015 - Institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS).

Tabela 6 - Avaliação Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Araraquara

Item de avaliação		Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 207
II	identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 316

	Item de avaliação	Nota	Comentários
III	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	5	Apresenta o item parcialmente,
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 318
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 334
4VI	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 355
VII	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	0	
VIII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 318; pg. 334
IX	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	3	Apenas cita o conteúdo do item
X	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	3	Apenas cita o conteúdo do item
XI	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg.
XII	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	8	Apresenta o item quase totalmente
XIII	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	3	Apenas cita o conteúdo do item com custos de implantação de alternativas, pg. 103
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 331
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 318

Item de avaliação		Nota	Comentários
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	8	Apresenta o item quase totalmente, deixando de apresentar a forma de fiscalização
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	0	
XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	3	Apenas cita o conteúdo do item, pg. 338
XIX	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra, apresenta inclusive como diretriz do Plano – pg. 335
Porcentagem de itens cumpridos		89%	
Nota qualitativa		7,0	

5.1.3 Bariri

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Bariri, datado de 2016. Plano é apresentado na Lei nº 4.621, de 01 de dezembro de 2015, que institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos.

Tabela 7 – Avaliação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Bariri

Item de avaliação		Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 22; pg. 33
II	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	0	
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 52; pg. 105
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	5	Apresenta o item parcialmente,

Item de avaliação		Nota	Comentários
VI	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 92
VII	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	5	Apresenta o item parcialmente, contendo as etapas de acondicionamento, coleta, transporte e triagem – pg. 74; pg. 75
VIII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	8	Apresenta o item quase totalmente
IX	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 110
X	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	3	Apenas cita o conteúdo do item, em diversos momentos cita educação ambiental
XI	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 97
XII	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra, além da coleta seletiva, apresenta programa de compostagem – pg. 97; pg. 100
XIII	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	0	
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg.
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 105
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	5	Apresenta o item parcialmente, não apresenta as formas de fiscalização
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	0	
XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	0	
XIX	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 89

Item de avaliação	Nota	Comentários
Porcentagem de itens cumpridos	74%	
Nota qualitativa	6,1	

5.1.4 Bauru

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Saneamento Básico de Bauru, datado de 2017. Destaca-se que o primeiro PMSB de Bauru é datado de 2013/2014, sendo este documento já a revisão do Plano.

Tabela 8 – Avaliação do PMGIRS de Bauru

	Item de avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 604; pg. 609
II	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 731
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 729
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 671; pg. 1306
VI	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 723
VII	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 671
VIII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 671; pg. 736
IX	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 736
X	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 737

Item de avaliação		Nota	Comentários
XI	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra, apresentação e proposições para as cooperativas e associações – pg. 686
XII	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra, com destaque para um item acerca de catadores informais – pg.686
XIII	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 734
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 745
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 660
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 723
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg.
XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 740
XIX	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 1305
Porcentagem de itens cumpridos		95%	
Nota qualitativa		9,5	

5.1.5 Bocaina

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Bocaina, datado de 2012. O Plano é instituído pelo Decreto 109 de 12 de dezembro de 2012. O município de Bocaina encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado.

Tabela 9 – Avaliação do PMGIRS de Bocaina

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 13
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	0	
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	5	Apresenta o item parcialmente, descreve resíduos industriais; pilhas e baterias; lâmpadas; pneus; e óleos lubrificantes – pg. 23
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	0	
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	3	Apenas cita o conteúdo do item
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	3	Apenas cita o conteúdo do item
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	0	
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	0	
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 73
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	0	
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	3	Apenas cita o conteúdo do item
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	0	
XIV	Periodicidade de sua revisão	0	
Porcentagem de itens cumpridos		43%	
Nota qualitativa		2,4	

5.1.6 Borebi

A Lei nº 451 de 19 de novembro de 2012 aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Borebi. Porém, os gestores municipais não localizaram o Plano, justificando a mudança de gestão. Assim, como não foi disponibilizado para análise, este não foi avaliado.

5.1.7 Brotas

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos de Brotas, datado de 2014. Não há Lei que o institua.

Tabela 10 – Avaliação do PMGIRS de Brotas

	Item de avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 07
II	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg.
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 14; pg. 18; pg. 28
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	3	Apenas cita o conteúdo do item
VI	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	0	
VII	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	0	
VIII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	0	
IX	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	0	
X	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 24

Item de avaliação		Nota	Comentários
XI	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 09
XII	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 09
XIII	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	0	
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	8	Apresenta o item quase totalmente, pois não apresenta metas parciais, apenas o fim de planejamento; pg. 12
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 14; pg. 18; pg. 28
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	5	Apresenta o item parcialmente, apresenta apenas para os RCC, pg. 28
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	0	
XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	0	
XIX	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 06
Porcentagem de itens cumpridos		58%	
Nota qualitativa		5,1	

5.1.8 Gavião Peixoto

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Saneamento Básico de Gavião Peixoto, datado de 2014. A Lei nº 599, de 10 de junho de 2015 institui o Plano. Foi disponibilizado o PMSB com a informação de que o PMGIRS estaria incluso, sendo assim, este foi avaliado. O município de Gavião Peixoto encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado.

Tabela 11 – Avaliação do eixo de Gestão de Resíduos Sólidos do PMSB de Gavião Peixoto

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 117; pg. 129
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	0	
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	0	
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	5	Apresenta o item parcialmente, não apresenta os procedimentos para o manejo de todos os tipos de resíduos; pg. 131
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	0	
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	3	Apenas cita o conteúdo do item, apresenta apenas o setor responsável no geral, não aprofunda na implementação do Plano – pg. 69
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	3	Apenas cita o conteúdo do item, quando apresenta as propostas para gerenciamento dos RSD – pg. 131
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	8	Apresenta o item quase totalmente, pg. 132
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 151
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	0	
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	5	Apresenta o item parcialmente, apresenta apenas para algumas etapas - 131
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	8	Apresenta o item quase totalmente, mostra exemplos, mas não especializa – pg. 130
XIV	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 188
Porcentagem de itens cumpridos		64%	
Nota qualitativa		4,4	

5.1.9 Iacanga

Nome do documento avaliado é Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Iacanga, datado de 2013. O município de Iacanga encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado.

Tabela 12 – Avaliação do PMGIRS de Iacanga

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 38
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	0	
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	5	Apresenta o item parcialmente, não apresenta a identificação dos sujeitos a plano de gerenciamento – pg. 38
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	3	Apenas cita o conteúdo do item, não aprofunda – pg 162
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	0	
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	8	Apresenta o item quase totalmente, pg 162
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 128
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 130
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg.176
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	0	
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	0	

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 73
XIV	Periodicidade de sua revisão	0	
Porcentagem de itens cumpridos		57%	
Nota qualitativa		4,7	

5.1.10 Ibitinga

Nome do documento avaliado é Plano de Saneamento Básico do Município de Ibitinga. A Lei nº 4.139 de 09 de setembro de 2015 institui o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Ibitinga como incluso no PMSB.

Tabela 13 – Avaliação do PMGIRS de Ibitinga

	Item de avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	5	Possui parcialmente, não aborda todos os resíduos
II	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	0	
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	0	
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	0	
VI	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	0	
VII	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	0	
VIII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	0	

	Item de avaliação	Nota	Comentários
IX	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	0	
X	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	0	
XI	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	0	
XII	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	0	
XIII	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	8	Apresenta um sistema de cálculo dos custos, apresenta a cobrança, não avalia outras possibilidades – pg 94-96 e pg122
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	0	
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	0	
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	0	
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	0	
XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	0	
XIX	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta a periodicidade e propõe como ser feita -pg 128
Porcentagem de itens cumpridos		16%	
Nota qualitativa		1,2	

Observa-se, após leitura do Plano de Saneamento Básico do Município de Ibitinga, que o eixo “Gestão Integrada de Resíduos Sólidos” não é explorado tanto quanto os demais eixos do Saneamento Básico. Além disso, único momento em que o texto aborda o termo PMGIRS é:

“A despeito da situação atual de gerenciamento dos resíduos sólidos, a Prefeitura Municipal de Ibitinga deverá elaborar o seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, em obediência ao que estabelece a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, contemplando o conteúdo especificado no seu Artigo 19º. ”

Fonte: Prefeitura de Ibitinga, 2015. Página 96.

Estes fatos conjuntamente com a ausência de dezesseis (16) dos dezenove (19) itens do conteúdo mínimo do PMGIRS (Tabela 13), indicam que o Plano instituído pela Lei nº 4.139/15 não deveria ser considerado um PMGIRS.

5.1.11 Itaju

Nome do documento avaliado é Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Itaju, datado de 2014. Não há Lei que o institua. O município de Itaju encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado.

Tabela 14 – Avaliação do PMGIRS de Itaju

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 56
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 155
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 151
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 134
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 170
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 170

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 110
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 153
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 170; pg. 172
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	0	
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 151; pg. 153
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	3	Apenas cita o conteúdo do item, apresenta apenas áreas de risco de contaminação – pg. 108
XIV	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 175
Porcentagem de itens cumpridos		86%	
Nota qualitativa		8,1	

5.1.12 Itapuí

Nome do documento avaliado é Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Itapuí, datado de 2014. O município de Itaju encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado. A Lei nº 2.555, de 14 de março de 2014 institui o Plano. Nota-se que em 2016 foi elaborado o Plano Municipal de Saneamento Básico, porém, observa-se que este não busca contemplar os conteúdos mínimos da PNRS, logo o avaliado nesta pesquisa foi o Plano datado de 2014, pois este é o instituído pela Lei nº 2.555/2014.

Tabela 15 – Avaliação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Itapuí

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	8	Apresenta o item quase totalmente, deixa de explorar alguns tipos de resíduos – pg. 114; pg. 123

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	0	
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	3	Apenas cita o conteúdo do item, não fala dos Planos de Gerenciamento de Resíduos sólidos e só cita logística reversa nas ações
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	3	Apenas cita o conteúdo do item, não apresentando os procedimentos detalhadamente
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	3	Apenas cita o conteúdo do item, apresenta citação para poucas etapas
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	5	Apresenta o item parcialmente, apresenta dos responsáveis de forma dispersa no texto
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	0	
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 149
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	0	
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	0	
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	0	
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	0	
XIV	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 176
Porcentagem de itens cumpridos		50%	
Nota qualitativa		3,0	

5.1.13 Itirapina

A Lei nº 2.805, de 23 de novembro de 2016, institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Itirapina. No contato com os gestores foi afirmado que este

engloba o PMGIRS. O município de Itirapina encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado.

Tabela 16 – Avaliação do PMGIRS incluso no PMSB de Itirapina

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 45
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	3	Apenas cita o conteúdo do item quando descreve a forma de disposição final – pg. 56
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	0	
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	0	
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra, bem detalhado – pg.48
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 49
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	5	Apresenta o item parcialmente, de forma dispersa no texto
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 70
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	0	
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 72
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	0	
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	5	Apresenta o item parcialmente, de forma dispersa no texto
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	0	
XIV	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 155

Item de Avaliação	Nota	Comentários
Porcentagem de itens cumpridos	64%	
Nota qualitativa	5,2	

5.1.14 Jaú

A Lei Complementar nº 460, de 17 de dezembro de 2013 institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Jahu. O Plano Municipal de Saneamento Básico avaliado (PMGIRS incluso), datado de 2013, é instrumento desta Política.

Tabela 17 – Avaliação do PMGIRS incluso no PMSB de Jaú

	Item de avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 466
II	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	5	Apresenta o item parcialmente, no contexto das ações propostas – pg.512
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 511
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 480; pg. 501; pg. 503; pg. 506
VI	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 565
VII	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg.561
VIII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	8	Apresenta o item quase totalmente; pg. 590
IX	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	5	Apresenta o item parcialmente, disperso no texto
X	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	5	Apresenta o item parcialmente, ao longo das propostas de ações

Item de avaliação		Nota	Comentários
XI	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	5	Apresenta o item parcialmente, não aprofunda, nas ações - pg. 500
XII	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	8	Apresenta o item quase totalmente, faz propostas mas não aprofunda – pg. 500
XIII	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 566
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 495
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 511
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 480
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 495; pg. 572
XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 512
XIX	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 590
Porcentagem de itens cumpridos		95%	
Nota qualitativa		8,2	

5.1.15 Lençóis Paulista

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Lençóis Paulista, datado de 2013. A Lei nº 4.525, de 06 de março de 2013 institui o Plano.

Tabela 18 – Avaliação do PMGIRS de Lençóis Paulista

Item de avaliação	Nota	Comentários
I Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 29
II Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 86
III Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 86; pg. 130
IV Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 88; pg. 121; pg. 122
V Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 130
VI Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 132
VII Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	5	Apresenta o item parcialmente, de forma dispersa no texto - pg. 70; pg. 81
VIII Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	5	Apresenta o item parcialmente, de forma dispersa e superficial
IX Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 107; pg. 124
X Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 123
XI Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 114
XII Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 102

	Item de avaliação	Nota	Comentários
XIII	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 127; pg. 129
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	8	Apresenta o item quase totalmente, metas apenas para fim de plano e não escalonadas – pg. 109
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 122
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg.124
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	5	Apresenta o item parcialmente, apresenta o monitoramento - pg. 124
XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg.131
XIX	Periodicidade de sua revisão	5	Apresenta o item parcialmente,
Porcentagem de itens cumpridos		100%	
Nota qualitativa		8,8	

5.1.16 Macatuba

Nome do documento avaliado é Plano de Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Macatuba, datado de 2013. A Lei nº 2.479, de 08 de outubro de 2013 institui o Plano. O município de Macatuba encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado.

Tabela 19 – Avaliação do PMGIRS de Macatuba

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 8
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 41
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 36
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 8
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 8
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	5	Apresenta o item parcialmente, pg. 42
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	0	
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	5	Apresenta o item parcialmente, disperso e não apresenta ações claras pg. 47
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 38
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	0	
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	8	Apresenta o item quase totalmente, pg. 42
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 37
XIV	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 48
Porcentagem de itens cumpridos		79%	
Nota qualitativa		7,0	

5.1.17 Nova Europa

Nome do documento avaliado é Plano de Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Nova Europa, datado de 2015. A Lei nº 1.208, de 18 de novembro de 2016 institui o Plano. O município de Nova Europa encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado.

Tabela 20 – Avaliação do PMGIRS de Nova Europa

Item de Avaliação		Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 21
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	3	Apenas cita o conteúdo do item, afirma que a situação do município dificulta um estudo de soluções consorciadas – pg. 32
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 21
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 101
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 106
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 123
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 114
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	5	Apresenta o item parcialmente, disperso no texto, sem um item específico
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 61; pg. 129
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 120
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 49; pg. 114
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 58
XIV	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 132
Porcentagem de itens cumpridos		93%	
Nota qualitativa		8,4	

5.1.18 Pederneiras

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos de Pederneiras – PIGRSP, datado de 2011. Não foi encontrada lei que o institua.

Tabela 21 – Avaliação do PMGIRS de Pederneiras

	Item de avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 67
II	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 137
III	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	3	Apenas cita o conteúdo do item nas Propostas para o Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil – pg. 212
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	3	Apenas cita o conceito de logística reversa – pg. 53
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	8	Apresenta o item quase totalmente, não aprofunda nas etapas relacionadas à limpeza urbana – pg. 155
VI	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	0	
VII	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	5	Apresenta o item parcialmente, deixando de apresentar algumas etapas – pg. 179
VIII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 176
IX	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 159
X	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	5	Apresenta o item parcialmente, cita nas ações propostas – pg. 201; pg. 217

	Item de avaliação	Nota	Comentários
XI	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	0	
XII	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	3	Apenas cita o conteúdo do item
XIII	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 155
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	0	
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	3	Apenas cita o conceito de logística reversa – pg. 53
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	0	
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	0	
XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	0	
XIX	Periodicidade de sua revisão	0	
Porcentagem de itens cumpridos		63%	
Nota qualitativa		4,2	

5.1.19 São Manuel

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Manuel. A Lei nº 3.848, de 21 de maio de 2015 institui a Política Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos. O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Manuel disponibilizado está em formato de Lei – no caso a Lei nº3.848/2015.

Tabela 22 – Avaliação do PMGIRS de São Manuel

	Item de avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	3	Apenas cita o conteúdo do item, Plano em formato de Lei, não apresenta diagnóstico detalhado
II	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	0	
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento ou a sistema de logística reversa	0	
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – Capítulo II; Capítulo VII
VI	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	0	
VII	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – Capítulo II
VIII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – Capítulo IV
IX	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – Capítulo IV
X	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – Capítulo IV
XI	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – Capítulo IV
XII	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – Capítulo IX
XIII	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços	0	

	Item de avaliação	Nota	Comentários
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem	0	
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – Capítulo IX
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – Capítulo IX
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento	0	
XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras	0	
XIX	Periodicidade de sua revisão	0	
Porcentagem de itens cumpridos		53%	
Nota qualitativa		4,9	

Ao observar a Tabela 22 conjuntamente com a leitura do Plano é possível avaliar que o documento que a Prefeitura aponta com o título de PMGIRS é na verdade a Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Mesmo cumprindo 53% dos itens, o documento não possui caráter de Plano e sim de Lei/Política.

5.1.20 Tabatinga

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Tabatinga, datado de 2013/2014. Não há lei que o institua. O município de Tabatinga encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado.

Tabela 23 – Avaliação do PMGIRS de Tabatinga

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	8	Apresenta o item quase totalmente, apresenta apenas dados de RSU e RSS – pg. 8
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra, apresenta formas de licenciamento – pg. 20

Item de Avaliação		Nota	Comentários
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 25
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	10	Identifica os resíduos e apresenta amostragem de empresas – pg. 27
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 30
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 48
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 49
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 53
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 58
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 64
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 65
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 77
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 80
XIV	Periodicidade de sua revisão	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 81
Porcentagem de itens cumpridos		100%	
Nota qualitativa		9,9	

5.1.21 Torrinha

Nome do documento avaliado é Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Torrinhense - PMGIRST, datado de 2014. A Lei nº 1.592, de 10 de outubro de 2014 institui o Plano. O município de Torrinha encontra-se dentro das condições para apresentar a versão simplificada do Plano, dessa forma avaliado.

Tabela 24 – Avaliação do PMGIRS de Torrinha

	Item de Avaliação	Nota	Comentários
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 98
II	Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	0	
III	Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios	0	
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 191
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 98
VI	Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg.68; pg. 98
VII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 193 e disperso ao longo do texto
VIII	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos	3	Apenas cita o conteúdo educação ambiental na Conclusão do Plano – pg. 278
IX	Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 125
X	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e a forma de cobrança desses serviços	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 164
XI	Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos	0	
XII	Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa	0	
XIII	Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras	10	Apresenta o conteúdo na íntegra – pg. 119
XIV	Periodicidade de sua revisão	5	Apresenta o item parcialmente
Porcentagem de itens cumpridos		71%	
Nota qualitativa		6,3	

5.2 SISTEMATIZAÇÃO DAS AVALIAÇÕES

Primeiramente dos 34 municípios avaliados, 21 afirmaram possuir o PMGIRS. Porém, vale destacar os seguintes resultados:

- a) o município de Borebi não disponibilizou o Plano, não sendo assim avaliado;
- b) o Plano do município de Ibatinga, como descrito no item 5.1.10 não é um PMGIRS e sim um item do PMSB;
- c) o documento enviado como PMGIRS pela município de São Manuel é a Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Desta forma, os documentos referentes aos municípios de Borebi, Ibatinga e São Manuel não serão avaliados como PMGIRS. Finalizando então, um total de 18 municípios efetivamente com PMGIRS. A Figura 7 apresenta os dados finais, da situação da existência dos PMGIRS nos municípios da UGRHI-13, levando-se em conta se o município tem ou não plano efetivamente, computando as respostas “*em elaboração*” como “*não possui o PMGIRS*”.

Figura 7 - Situação da existência dos PMGIRS nos municípios da UGRHI-13 após a avaliação dos Planos

Fonte: Autor (2017)

A Tabela 25 apresenta a sistematização da avaliação dos PMGIRS com as porcentagens de itens cumpridos do conteúdo mínimo exigido pela PNRS e as notas qualitativas dos Planos.

Tabela 25 – Avaliação dos PMGIRS dos municípios da UGRHI-13

Município	Porcentagem de itens cumpridos	Nota qualitativa
Agudos	79%	6,1
Araraquara	89%	7,0
Bariri	74%	6,1
Bauru	95%	9,5
Bocaina	43%	2,4
Brotas	58%	5,1
Gavião Peixoto	64%	4,4
Iacanga	57%	4,7
Ibitinga	16%	1,2
Itaju	86%	8,1
Itapuí	50%	3,0
Itirapina	64%	5,2
Jaú	95%	8,2
Lençóis Paulista	100%	8,8
Macatuba	79%	7,0
Nova Europa	93%	8,4
Pederneiras	63%	4,2
São Manuel	53%	4,9
Tabatinga	100%	9,9
Torrinha	71%	6,3

Ao observar os dados da Tabela 25, excluindo-se os dados de Ibitinga e São Manuel, é possível encontrar uma média de 76% dos itens da PNRS cumpridos por Plano e uma nota qualitativa de 6,4.

Destaca-se que apenas dois municípios – Lençóis Paulista e Tabatinga – cumpriram na totalidade os itens previstos na PNRS.

Buscando compreender se a “qualidade” do PMGIRS possui algum fator fácil de ser identificado, como o nível de desenvolvimento do município, propõe-se o estabelecido de uma nota de corte 8. A Tabela 26 apresenta os municípios que obtiveram nota qualitativa acima de 8.

Tabela 26 – Municípios que alcançaram nota qualitativa acima de 8

Município	Porcentagem de itens cumpridos	Nota qualitativa	População (hab)¹	PIB per capita (R\$)²
Tabatinga	100%	9,9	15.540	12.053,45
Bauru	95%	9,5	358.619	33.292,37
Lençóis Paulista	100%	8,8	64.933	32.283,77
Nova Europa	93%	8,4	10.323	26.602,01
Jaú	95%	8,2	142.860	28.242,95
Itaju	86%	8,1	3.539	17.762,61

Fonte: ¹SEADE (2017); ²IBGE (2017). Formulado por Autor (2017)

Ao avaliar os municípios que compõem essa faixa, nota-se que não há necessariamente similaridade aparente entre o perfil destes, compreendendo desde o município mais populoso da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré, Bauru (358.619 habitantes); até um dos menos populosos, Itaju (3.539 habitantes). Destes 6 municípios, metade tem menos de 20.000 habitantes e os outros 3 tem mais de 50.000 habitantes.

Observa-se que ao estratificar os 18 municípios finais avaliados em mais duas faixas, é possível encontrar:

- i) 5 municípios com nota menor que 5;
- ii) 7 municípios com nota entre 5 e 8; e
- iii) 6 municípios com nota maior que 8.

Figura 8 – Distribuição dos municípios por faixas de notas dos PMGIRS

Fonte: Autor (2017)

A Tabela 25 aponta que nove (9) dos Planos atendem no mínimo 75% dos itens que fazem parte do conteúdo obrigatório indicado pela PNRS. Ou seja, dos municípios avaliados deixam de atender em pelo menos 25% do requisito mínimo.

6 CONSIDERAÇÕES

Este capítulo foi elaborado pelas percepções obtidas ao longo do processo de elaboração desta pesquisa, bem como pela leitura dos Planos. Pretende-se aqui destacar elementos importantes para a discussão da temática a partir de dados não quantitativos. Além disso, faz-se necessárias algumas ressalvas e recomendações para trabalhos futuros na área.

Ao longo da leitura dos Planos foi possível identificar recorrentemente um caráter prolixo e com excesso de informações, em especial nos itens que compõem o diagnóstico. Foi comum encontrar uma série de dados que não são utilizados em momento algum no decorrer do texto ou que são irrelevantes. Destaca-se capítulos inteiros dedicados a apresentar históricos que muitas vezes não agregam informação alguma para a construção do Plano.

Nota-se, mesmo após a promulgação da PNRS, o uso de termos técnicos possivelmente considerados equivocados, como: lixo, resíduos agrícolas, resíduos domésticos, resíduos de entulho, Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Urbanos.

A etapa de maior desafio deste trabalho, foi o levantamento e obtenção dos PMGIRS, uma vez que disponibilidade e confiabilidade de informações sobre a gestão de resíduos sólidos são questionáveis. Figueiredo (2011), expõe essa a deficiência no sistema de informação para os resíduos sólidos brasileiros apresentando para tal uma análise estatística dos dados nacionais. No mesmo sentido, para Jacobi (2012), os dados das Prefeituras são na maioria das vezes imprecisos, desatualizados e insuficientes. Portanto, ressalta-se a importância de fazer o contato direto com os gestores municipais.

Outra dificuldade encontrada consta no fato de o período de contato feito com as prefeituras coincidiu com as eleições municipais de 2016. Ao longo do processo eleitoral, esbarrou-se com a dificuldade de funcionários de licença; após, encontrou-se a dificuldade do momento de transição de governo. Posteriormente, ainda foram identificados relatos de funcionários novos que não tinham conhecimento das informações ou de que os dados foram apagados dos bancos de dados das prefeituras.

Recomenda-se para trabalhos futuros que venham necessitar de informações do Poder Público Municipal, evitar períodos eleitorais e de transição entre governos,

bem como, sugere-se que sejam iniciadas as conversas o mais rápido possível via telefone. Um dos erros cometidos nesta pesquisa foi esperar por muito tempo dados por e-mail.

7 CONCLUSÕES

A primeira conclusão encontrada nesta pesquisa é que ao analisar os dados do SINIR (2013); SMA (2014); e CNM (2015) apresentados na Tabela 1, pode-se notar a falta de compatibilidade das plataformas de informações, ressaltando a ausência de um Sistema de Informações sobre Resíduos Sólidos consolidado. Observa-se, a ausência de um filtro que avalie os planos. Esta afirmação dialoga com os trabalhos de Figueiredo (2011) e Jacobi (2012).

Nota-se as disparidades de informações oferecidas diretamente pelos gestores públicos, como no caso dos municípios de Ibitinga e São Manuel que afirmam ter PMGIRS, porém ao fazer a leitura do documento nota-se que estes não o são. Além desses casos, ressalta-se o caso do município de Borebi cujos arquivos do Plano foram perdidos. Estes fatos podem apontar a ausência de capacitação de funcionários ou a troca recorrente de funções.

Apesar da obrigatoriedade de divulgação em local de fácil acesso de informações de interesse coletivo - como os PMGIRS - prevista pelo Art. 8º da Lei nº 12.527 de 2011 (BRASIL, 2011), apenas oito (8) dos vinte e um (21) municípios que dizem possuir Plano foram encontrados via *internet*. A Lei de acesso à informação (BRASIL, 2011) ainda coloca como sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (*internet*).

Chegou-se em um resultado de que 62% dos municípios afirmam possuir PMGIRS; 9% não possuem; e 29% estão em processo de elaboração. Observa-se que dos vinte e um (21) municípios que afirmam ter PMGIRS, porém ao avaliar os Planos, verificou-se que três efetivamente não o tem, logo o número de municípios que possuem o PMGIRS é dezoito (18), o que corresponde à 53% dos municípios da UGRHI-13. Consequentemente, 47% dos municípios não possuem o Plano.

Dos municípios avaliados, nove (9) cumprem menos que 75% dos requisitos mínimos obrigatórios da PNRS. Apenas dois (2) dos dezoito (18) municípios que efetivamente possuem PMGIRS cumprem em 100% os requisitos mínimos.

Este fato pode indicar a falta de uma fiscalização/acompanhamento dos processos de planejamento municipal por meio de órgãos superiores, como agências reguladoras, órgãos estaduais e federais. Uma vez que os Planos são aprovados nas suas Câmaras Municipais, mas não costumam passar por avaliação de órgãos superiores.

A Figura 5 nos indica que o número de municípios que não possuíam PMGIRS de 2013 a 2017 caiu linearmente. A estratificação apresentada no item 5.2 aponta que não há necessariamente similaridades entre os PMGIRS melhores avaliados. O que indica que são outros e variados fatores que influenciam na qualidade de um Plano.

Levando-se em conta todo o exposto, pode-se concluir que o cenário positivo para a gestão integrada de resíduos sólidos municipais vem evoluindo, porém ainda enfrenta uma série de obstáculos relacionados à falta e inconsistência de informação e falta de capacitação técnica dos gestores públicos. Não sendo possível traçar uma característica predominante na UGRHI-13, tendo esta, exemplos de diversos tipos.

Propõe-se para trabalhos futuros: utilização da proposta de avaliação como critério de filtro para os bancos de dados; utilização da proposta de avaliação de PMGIRS em outros municípios; detalhamento ou aprofundamento da proposta, como proposição de pesos para diferentes itens avaliados; e busca de elementos em comum em Planos bem avaliados.

REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR 10004**. Resíduos Sólidos – Classificação. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. 2004

ARARAQUARA. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. Jun, 2014.

BRASIL. **Lei 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em julho de 2015.

_____. **Decreto Federal nº 7.404/2010**, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, DF, 2010b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em julho de 2015.

_____. **Lei nº 12.527**, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.

CARVALHO, R. G. As bacias hidrográficas enquanto unidades de planejamento e zoneamento ambiental no Brasil. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n.36, Volume Especial, p. 26-43, 2014.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. **Observatório dos Lixões**. 2015. Disponível em: < <http://www.lixoes.cnm.org.br> >. Acesso em julho de 2015.

CRESPO, S.; COSTA, S. S.. Planos de Gestão. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J.V. (Org.) **Política Nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri: Manole, 2012. p. 283-302.

DataGEO. 2017. Disponível em <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO>. Acesso em abril de 2017

FIGUEIREDO, Fábio Fonseca. Panorama dos resíduos sólidos brasileiros: análises de suas estatísticas. **Bíblia 3W – Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales**, v. XVI, nº 928, 10 p. 2011.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (**SEADE**). Informações dos Municípios Paulistas – IMP, 2017. Disponível em: <http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/> . Acesso abril de 2017.

IPT. Relatório N. 40.674: Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos e estabelecimento de diretrizes técnicas para a elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica Tietê/Jacaré – Relatório Final. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A. Comitê da Bacia Hidrográfica Tietê/Jacaré, Fundo Estadual de Recursos Hídricos. 3v. 528p. 2000.

JACOBI, Pedro Roberto. Desafios e reflexões sobre resíduos sólidos nas cidades brasileiras. In: SANTOS, Maria Cecília Loschiavo; GONÇALVES-DIAS, Sylmara Lopes Francelino. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. Instituto de Energia e Ambiente – Universidade de São Paulo (IEE-USP), São Paulo, 2012. p. 31-34.

LEITE, W. C. A. **Estudo da gestão de resíduos sólidos: uma proposta de modelo tomando a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI – 5) como referência**. São Carlos. 270p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. 1997.

LEITE, A. A Realidade dos Municípios Brasileiros Frente à Nova Política Nacional de Resíduos Sólidos *In* **Gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos – transferência de experiência entre a Alemanha e o Brasil**. Technische Universität Braunschweig. Braunschweig - Alemanha. 2015

LOPES, Adriana Antunes. **Estudo da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos no município de São Carlos (SP)**. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

_____. **Estudo da gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos na bacia Tietê-Jacaré (UGRHI 13)**. 2007. 394p. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2007.

_____. **Estudo da gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos na bacia Tietê-Jacaré (UGRHI-13)**. 2007. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

MAEDA, Elcio Eiti. **Diagnóstico da gestão de resíduos sólidos nos municípios do Estado de São Paulo, a partir dos Planos Municipais de Gestão Integrada**. 2013. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.

NETO, Elias; ROCHA, Márcia Santos da. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: princípios, objetivos e a educação ambiental como um dos instrumentos**.

PERES, Renata Bovo; SILVA, Ricardo Siloto. Análise das relações entre o Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e os Planos Diretores Municipais de Araraquara, Bauru e São Carlos, SP: avanços e desafios visando a integração de instrumentos de gestão. **Revista Sociedade & Natureza**, v. 25, n. 2, 2013.

PORTO, M. F. A.; PORTO R. La L. **Gestão de bacias hidrográficas. Estudos Avançados** 22 (63), 2008.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V. **Planejamento e gestão ambiental: subsídios da geoecologia das paisagens e da teoria geossistêmica**. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

SANTIAGO, Cristine Diniz. **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) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE (SP). **Municípios que elaboraram Planos de Resíduos**. 2014. Disponível em: < <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/residuos-solidos-2/projeto-de-apoio-a-gestao-municipal-de-residuos-solidos-girem/municipios-que-elaboraram-planos-de-residuos/> >. Acesso em: 10 out. 2015.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – SINIR. **Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Disponível em: < <http://sinir.gov.br/web/guest/2.5-planos-municipais-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos> >. Acesso em: 10 out 2015.

YOSHIDA, Consuelo. Competência e as diretrizes da política nacional de resíduos sólidos: conflitos e critérios de harmonização entre as demais legislações e normas. In: JARDIM, Arnaldo et al (Org). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. São Paulo: Manole, 2012. p. 3 – 38.

WIENS, I. K. **A gestão de resíduos da construção civil: iniciativas na bacia hidrográfica Tietê-Jacaré e uma proposta para o município de Bauru (SP)**. 2008. 155p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Bauru, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. 2008.