

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IVINHEMA - MS, BRASIL

BATAGHIN, Fernando Antonio¹
GONÇALVES, Marcelino de Andrade²
IKUTA, Flávia Akemi³
VARGAS, Icléia Albuquerque de⁴
COSTA, Marcela Avelina Bataghin⁵

Recebido (Received): 15-04-2019 Aceito (Accepted): 30-09-2019

Como citar este artigo: BATAGHIN, F. A.; GONÇALVES, M. de A.; IKUTA, F. A.; VARGAS, I. A. de; COSTA, M. A. B. Administração pública municipal e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde na bacia hidrográfica do rio Ivinhema - MS, Brasil. **Formação (Online)**, v. 27, n. 50, p. 219-243, 2020.

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo diagnosticar a gestão e gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) nos municípios da bacia hidrográfica do Rio Ivinhema-MS, identificando o papel das administrações públicas municipais em relação aos RSS. Essa pesquisa foi realizada por revisão bibliográfica seguida de estudo de múltiplos casos. Identificou-se 1378 estabelecimentos geradores, destes, 292 pertencem à gestão municipal. Mais de 50% dos municípios da bacia hidrográfica não possuem uma secretaria responsável pela gestão dos RSS. Embora 20 dos 25 municípios da bacia hidrográfica apresentem Plano Diretor, mais de 50% destes não apresentam diretrizes para a gestão dos RSS, e apenas um município do total possui um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Não ocorrem, de forma efetiva, atividades educacionais específicas sobre a gestão e gerenciamento desses resíduos, em adição existe um desconhecimento total ou parcial da legislação sobre os RSS entre os servidores responsáveis pela gestão. A coleta, tratamento e disposição final dos RSS de forma terceirizada, registrada em 92% dos municípios, trouxe avanços significativos sobre a forma de gerenciamento dos RSS e apresenta-se como uma alternativa viável, uma vez que os municípios pesquisados não possuem recursos ou quadros técnicos para a instalação de sistemas próprios de tratamento de RSS.

Palavras-chave: Resíduo. Saúde. Estabelecimento Gerador. Gestão.

MUNICIPAL GOVERNMENT AND HEALTHCARE WASTE MANAGEMENT ON THE IVINHEMA WATERSHED - MS, BRAZIL

Abstract

This research aims to diagnose Healthcare Waste (HCW) management in the municipalities of Ivinhema the River basin in Mato Grosso do Sul – Brazil, by identifying the role of administrations regarding HCW. This research was conducted by literature review followed by a study of multiple cases. 1378 generating establishments were identified, of these, 292 belong to the municipal government. Over 50% of the watershed municipalities do not have a responsible department for managing HCW. Although 20 of the 25 watershed municipalities present the

¹ Professor de Ensino Superior na Fatec Nilo De Stéfani, Campus de Jaboticabal-SP- bataghin@gmail.com.

² Professor Dr. na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Engenharias e Geografia – FAENG/UFMS. marcelino.goncalves@ufms.br.

³ Professor Dr. na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Engenharias e Geografia – FAENG/UFMS. flavia.ikuta@ufms.br

⁴ Professor Dr. na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Engenharias e Geografia – FAENG/UFMS. iclea.vargas@ufms.br

⁵ Professor no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP, Campus São Carlos – SP. marcela.bataghin@ifsp.edu.br:

Master Plan, more than 50% of these provide no guidelines for HCW management, and only one municipality of the total has an Integrated Solid Waste Management Plan. No specific educational activities on the waste management occur in an effective manner, besides, there is total or partial ignorance of the law about the HCW among the servers responsible for the management. The outsourced collection, treatment and final disposal of HCW, registered in 92% of municipalities, has brought significant advances on how to manage the HCW and presents itself as a viable alternative, as the municipalities surveyed have no resources or technical staff for the installation of HCW own processing systems

Keywords: Waste. Health. Establishment Generator. Management.

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE SERVICIOS DE SALUD EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO IVINHEMA - MS, BRASIL

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo diagnosticar la gestión y gerenciamiento de residuos de servicios de salud (RSS) en los municipios de la cuenca hidrográfica del Río Ivinhema-MS, identificando el papel de las administraciones públicas municipales en relación a los RSS. Esta investigación se realizó mediante revisión bibliográfica seguida de estudios de casos. Se identificaron 1378 establecimientos generadores, de los cuales 292 están bajo la administración municipal. Más del 50% de las municipalidades de la cuenca hidrográfica no tienen una secretaría responsable de la gestión de los RSS. Pese a que 20 de las 25 municipalidades de la cuenca hidrográfica tienen Plan Maestro, más del 50% de éstas no presentan directrices para la gestión de los RSS, y sólo una municipalidad del total posee un Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos. No ocurren actividades educativas específicas sobre la gestión y gerenciamiento de los RSS, además existe desconocimiento total o parcial de la legislación sobre los RSS entre los responsables por la gestión. La tercerización de la recolección, tratamiento y disposición final de los RSS, que ocurre en 92% de las municipalidades, trajo avances significativos sobre la forma de gestión de los RSS y se presenta como una alternativa viable, ya que las municipalidades encuestadas no poseen recursos o cuadros técnicos para la instalación de sistemas de tratamiento de RSS.

Palabras clave: Residuo. Salud. Establecimiento generador. Gestión.

1 Introdução

Os resíduos sólidos são uma questão ambiental prioritária nas áreas urbanas no século XXI. Mais da metade da população mundial atual, aproximadamente de 7,6 bilhões de habitantes está vivendo em centros urbanos, sendo que até 2050 a população urbana deverá chegar a 6,6 bilhões, 66% da população mundial (UNFPA, 2019). A geração de resíduos sólidos domiciliares por si só representa um desafio para os gestores públicos, no entanto, as cidades produzem uma gama de outros tipos de resíduos com características e volume crescente que necessitam de um gerenciamento adequado (GÜNTHER, 2008), dentre estes destaca-se os Resíduos de Serviços de Saúde - RSS (BATAGHIN et al. 2017).

O estabelecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, dado pela Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010) representou um grande avanço na questão da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. Infelizmente, dada extensão do termo Resíduos de Serviços de Saúde, a Lei 12.305/2010 não traz uma definição clara sobre estes. A norma vigente, a saber, Resolução ANVISA - RDC Nº 222, DE 28 DE MARÇO DE 2018, traz a seguinte redação em seu Art. 3º

- Definições, alínea LI: “resíduos de serviços de saúde (RSS): todos os resíduos resultantes das atividades exercidas pelos geradores de resíduos de serviços de saúde, definidos nesta Resolução” (BRASIL, 2018). De forma geral, os Resíduos de Serviços de Saúde, podem ser definidos como todos aqueles produtos ou subprodutos oriundos de atividades exercidas nos serviços relacionados ao atendimento à saúde humana ou animal (NAIME; SARTOR; GARCIA, 2004, BATAGHIN et al. 2018), sendo que sua quantidade e natureza variam com o tipo de estabelecimento, os procedimentos realizados, fatores sazonais, e mesmo a alimentação adotada (NAIME; SARTOR; GARCIA, 2004).

Os RSS, embora constituam uma pequena parcela em relação ao total de resíduos gerados em uma comunidade (1-2%), são potenciais fontes de propagação de doenças, de risco aos trabalhadores envolvidos no gerenciamento destes e à comunidade, especialmente quando gerenciados de forma inadequada (SILVA; HOPPE, 2005; BATAGHIN et al. 2018). Esse tipo de resíduo demanda um manejo adequado e responsável tanto pelos geradores quanto pelos administradores públicos, em função do risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente (TAKAYANAGUI, 2005).

No Brasil a maior parte dos municípios ainda não consegue realizar um serviço adequado no que diz respeito aos resíduos sólidos, incluindo nesses os RSS, seja na coleta, no transporte, nas formas tratamento ou ainda nas formas de disposição, as inadequações persistem, isso quando existem. Segundo Leal (2002, p.53) os resíduos sólidos representam um dos maiores problemas ambientais de nossa época, e “apesar de sua magnitude e complexidade, a geração e destinação dos resíduos sólidos não tem recebido, de maneira geral, atenção adequada por parte da sociedade e particularmente dos poderes públicos constituídos”. A gestão integrada de resíduos sólidos é, atualmente, a forma mais eficaz de gerenciamento dos resíduos, pois esta favorece o cumprimento das legislações pertinentes e ainda contempla a redução dos impactos relacionados aos resíduos sólidos urbanos (MARQUES-NETO, 2009). Uma abordagem semelhante deve ser adotada para os RSS.

Os conceitos de Gestão e Gerenciamento de resíduos sólidos, os quais englobam os Resíduos de Serviços de Saúde, foram motivo para discussão entre diversos autores na comunidade científica, sendo que para alguns autores estes conceitos são utilizados como sinônimos, outros fazem distinção quanto seus aspectos. Para Leite (1997), a gestão de resíduos sólidos pode ser definida como as atividades referentes à tomada de decisões estratégicas e a organização do setor para esse objetivo final, envolvendo as instituições, as políticas públicas, os instrumentos e meios; o gerenciamento de resíduos sólidos refere-se aos aspectos

tecnológicos e operacionais, envolvendo fatores gerenciais e administrativos, os aspectos econômicos, ambientais e de desempenho, como por exemplo, a produtividade e qualidade; o gerenciamento ainda está relacionado com à prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação de energia e destinação final de resíduos sólidos.

Em 2010, a instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos pela Lei 12.305/2010, esses conceitos tornaram-se claramente definidos. Essa mesma lei traz a seguinte definição para os conceitos em seu Art 3º (BRASIL, 2010):

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - 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;

Nesse contexto, entende-se por gestão a concepção, o planejamento, a definição, a organização e o controle das ações a serem efetivadas pelo sistema de gerenciamento de resíduos. Neste processo de gestão ocorrem as etapas de definição de princípios, objetivos, estabelecimento das políticas, dos modelos de gestão, as metas, determinação de sistemas de controles operacionais, de medição e avaliação do desempenho e planejamento dos recursos necessários; de forma correlacionada à gestão, o termo gerenciamento pode ser entendido como o conjunto de ações técnico-operacionais que visam implementar, orientar, coordenar, controlar e fiscalizar os objetivos estabelecidos no processo de gestão (ARAÚJO, 2002; BATAGHIN et al. 2018). Schalch (2002) refere-se à gestão de resíduos sólidos como o conjunto de propostas, princípios, normas e funções que visam estabelecer o controle de produtividade e manejo desses resíduos; notadamente esse mesmo autor define gerenciamento de resíduos sólidos como o conjunto de ações efetivamente empregadas para atingir os objetivos propostos na gestão.

Pugliesi (2010) sintetiza esses conceitos, indicando que a gestão de resíduos sólidos tem por finalidade estabelecer diretrizes, metas de controle das fontes geradoras, manejo de resíduos sólidos e promover os princípios de minimização de geração de resíduos sólidos, sempre levando em conta a consonância com preceitos de saúde pública, ambientais, técnico-operacionais, econômicos, sociais e legais. Esses preceitos vão nortear as ações a serem empregadas no gerenciamento desses resíduos. Quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos,

esse pode ser sintetizado como as ações a serem executadas para concretizar tais metas e diretrizes estabelecidas no modelo de gestão dos resíduos sólidos (PUGLIESI, 2010).

Tratando-se de responsabilidade pela gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e resíduos de serviços de saúde, a Constituição Federal de 1988, estabelece no Art. 30 a competência dos municípios, e dentre estas, o inciso V traz a seguinte redação: “organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial” (BRASIL, 1988). E adição, a Lei 12.305/2010 trona isso claro em seu artigo décimo (BRASIL, 2010):

Art. 10. Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.

Portanto, os Municípios têm a obrigação realizar a gestão dos resíduos sólidos, prestando serviços de saneamento à população por meio de um ordenamento territorial coerente, pois seus interesses predominam sobre os da União e dos Estados, uma vez que tratam-se de serviços públicos de interesse local.

No entanto, a problemática dos resíduos sólidos apresenta alta complexidade e sua resolução demanda conhecimentos e experiências técnicas mais avançadas, especialmente para as etapas de gerenciamento que envolvem o armazenamento e tratamento dos RSS, além disso o investimento necessário para desenvolver uma gestão ambiental adequada, tornou necessária à intervenção do Estado e da União.

Nesse contexto, foi estabelecida pela LEI Nº 9.782, de 26 de Janeiro de 1999 a ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 1999). Sendo uma de suas atribuições deliberar sobre os RSS, a ANVISA promulgou em 2004 a Resolução RDC 306 – que dispunha sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (BRASIL, 2004), em 2018 está foi revogada pela Resolução RDC 222 - que regulamenta as “Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde” e dá outras providências (BRASIL 2018), norma vigente atual. Ainda a nível nacional, o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA promulgou a Resolução Conama 358/2005, que dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de serviço de saúde, com objetivo de preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente (BRASIL, 2005), tendo como suporte legal a lei Federal 6.938/81.

Com o estabelecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em 2010, os resíduos sólidos gerados no país passaram a ser classificados em função da origem e da periculosidade. Resíduos perigosos são definidos como “aqueles que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica” (BRASIL, 2010).

Essa classificação em função da origem é importante, não só por deixar claro o que compõem cada tipo de RS, mas também por indicar a quem cabe a responsabilidade pela gestão desses resíduos, além de fornecer informações iniciais sobre a forma de gerenciamento da classe de resíduos, inclusive para os RSS. Pugliesi (2010), apresenta um quadro de responsáveis pela gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos de forma geral (Quadro 1).

Quadro 1: Responsabilidades sobre os resíduos sólidos segundo a classificação pela origem.

Origem	Responsabilidade
Comercial	Prefeitura ¹
Agrícola	Gerador ²
Domiciliar	Prefeitura
Industrial	Gerador ²
Serviços de saúde	Gerador ²
Terminais de transportes	Gerador ²
Construção e demolição	Gerador ³
Público	Prefeitura

1 A prefeitura é responsável por quantidades pequenas (geralmente inferiores a 50 kg), de acordo com legislação municipal específica. Quantidades superiores são de responsabilidade do gerador.

2 Embora a responsabilidade direta seja dos estabelecimentos de saúde ou qualquer estabelecimento gerador de resíduo sólido, pelo princípio da responsabilidade compartilhada, ela se estende a outros atores: ao poder público e às empresas de coleta, tratamento e disposição final. A responsabilidade compartilhada estende-se à todos os resíduos sólidos.

3 De acordo com a Resolução CONAMA nº 307, a prefeitura assume a responsabilidade por pequenos volumes, quantidades estas que deverão ser definidas no Plano de Gerenciamento Integrado de RCD do município.

Fonte: Adaptado de PUGLIESI (2010).

Nesse contexto, o objetivo dessa pesquisa foi diagnosticar a gestão e o gerenciamento dos RSS nos municípios integrantes da bacia hidrográfica do Rio Ivinhema no Estado de Mato Grosso do Sul, identificando o papel, as responsabilidades, as atribuições e formas de atuação das gestões públicas municipais (aqui representadas pelos secretários das secretarias

responsáveis pela administração dos RSS) em relação a temática Resíduos de Serviços de Saúde dentro da área de estudo.

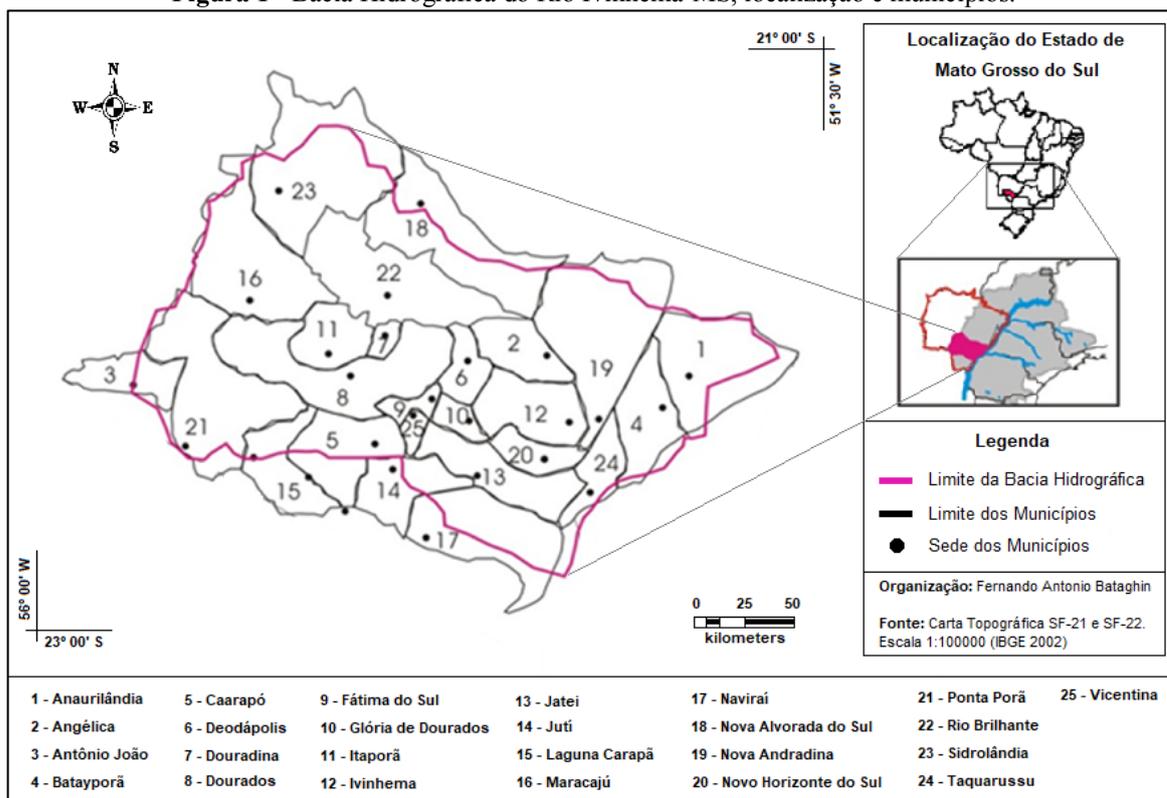
2 Metodologia

O trabalho foi desenvolvido na bacia hidrográfica do Rio Ivinhema (21° e 23°S e 53°30' e 56°W), inserida dentro dos limites brasileiros na região Centro-Oeste, no Estado de Mato Grosso do Sul, fazendo fronteira com o Paraguai na sua porção sudoeste. Hidrograficamente pertence à bacia do rio Paraná, abrangendo uma área de aproximadamente 46.688,75 Km². A bacia hidrográfica do Rio Ivinhema foi estabelecida dentro da Política Estadual de Recursos Hídricos do Mato Grosso do Sul, pela Lei Estadual nº 2.406/2002 e é orientada pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos de 2002.

No total, 25 municípios compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema, destes 15 estão totalmente inseridos na bacia hidrográfica e 10 parcialmente (Figura 1). A população absoluta residente nesta unidade de gerenciamento está distribuída de forma não uniforme (tabela 1), e é composta por aproximadamente 700 mil pessoas segundo o censo 2010 (IBGE, 2010) e de, aproximadamente, 800 mil pessoas segundo a estimativa do IBGE 2019 (IBGE, 2019).

A parte centro-sul da bacia hidrográfica apresenta as maiores concentrações populacionais, destacando-se a cidade de Dourados com a maior população da bacia hidrográfica - quase 200 mil pessoas (Diagnóstico BHRI, 2014). A bacia hidrográfica apresenta a segunda maior concentração populacional do estado do Mato Grosso do Sul, ficando atrás somente Bacia Hidrográfica do Rio Miranda - cerca de 1,3 milhões de pessoas (IBGE, 2010). Embora apenas 15 dos 25 municípios estejam totalmente inseridos na área a bacia, todos foram incluídos na pesquisa.

Figura 1 - Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema-MS, localização e municípios.



Fonte: Org. do Autor.

Tabela 1: População, Estimativa Populacional e Extensão territorial dos Municípios pertencentes a Bacia Hidrográfica do Rio Ivinhema-MS.

Município	População*	Estimativa da População**	Território (KM²)
Anaurilândia	8.459	9.035	3.395,44
Angélica	9.185	10.780	1.273,27
Antônio João	8.208	8.956	1.145,18
Batayporã	10.936	11.329	1.828,02
Caarapó	25.767	30.174	2.089,60
Deodápolis	12.139	12.924	831,21
Douradina	5.364	5.924	280,787
Dourados	196.035	222.949	4.086,24
Fátima do Sul	19.035	19.189	315,16
Glória de Dourados	9.927	9.965	491,746
Itaporã	20.865	24.839	1.321,81
Ivinhema	22.341	23.187	2.010,17
Jatei	4.011	4.027	1.927,95
Juti	5.900	6.712	1.584,53
Laguna Carapã	6.491	7.341	1.734,07
Maracajú	37.405	47.083	5.299,18
Naviraí	46.424	54.878	3.193,55
Nova Alvorada do Sul	16.432	21.882	4.019,32
Nova Andradina	45.585	54.374	4.776,00
Novo Horizonte do Sul	4.940	3.814	849,095
Ponta Porã	77.872	92.526	5.330,45
Rio Brillhante	30.663	37.514	3.987,40
Sidrolândia	42.132	57.665	5.286,41
Taquarussu	3.518	3.588	1.041,12
Vicentina	5.901	6.102	310,163

* IBGE – Censo Demográfico 2010

** IBGE – Estimativa da População 2019

Este estudo é caracterizado como exploratório e descritivo da situação dos RSS nos municípios que compõem a bacia hidrográfica do Rio Ivinhema, através de revisão bibliográfica e estudo de múltiplos casos. Este último foi realizado com a aplicação de questionários a

respeito a gestão e gerenciamentos dos RSS além de visitas técnicas junto aos gestores municipais responsáveis pela organização do sistema que administra os RSS na bacia hidrográfica.

Primeiramente realizou-se uma revisão bibliográfica (CALDAS, 1986; SANTOS, 2012), buscando aprofundar-se na estruturação teórico-metodológica da pesquisa, visando o entendimento e construção do conhecimento científico da temática em questão. Na sequência realizou-se o estudo de múltiplos casos para obtenção das informações ou conhecimento do problema a ser estudado, procurando respostas, ou o que se queira descobrir, sendo que, este pode ser feito com diversas formas de coleta de dados como aplicação de questionários, testes, entrevistas (LAKATOS; MARCONI, 1996).

Nessa pesquisa, o estudo de múltiplos casos foi realizado por entrevistas, sendo conduzida através de questionário semiestruturado (com a finalidade de permitir maior abrangência nas respostas), junto aos Gestores de Administração Pública Municipal ou seus agentes designados, a saber, Secretários de Administração das respectivas Secretarias responsáveis pelos RSS nos municípios pertencentes a área de estudo.

Dado ao grande número de classificações de estabelecimentos geradores de RSS pelo sistema DATASUS (2014) do Governo Federal, estabelecidas pelo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2006), estas foram adaptadas em 10 categorias segundo Bataghin et al. (2018): 1) Posto de Saúde ou Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde; 2) Policlínica; 3) Hospital Geral; 4) Hospital Especializado; 5): Unidade Mista; 6) Pronto Socorro Geral ou Pronto Socorro Especializado; 7) Consultório Isolado; 8) Unidade Móvel Fluvial ou Terrestre (inclusive nível pré-hospitalar na área de Urgência e Emergência); 9) Clínica Especializada/Ambulatório Especializado ou Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia; 10) Outros = Farmácia, Unidade de Vigilância em Saúde, Cooperativa, Centro de Parto Normal Isolado, Hospital /Dia-Isolado, Central de Regulação de Serviços de Saúde, Laboratório Central de Saúde Pública – LACEN, Secretaria de Saúde.

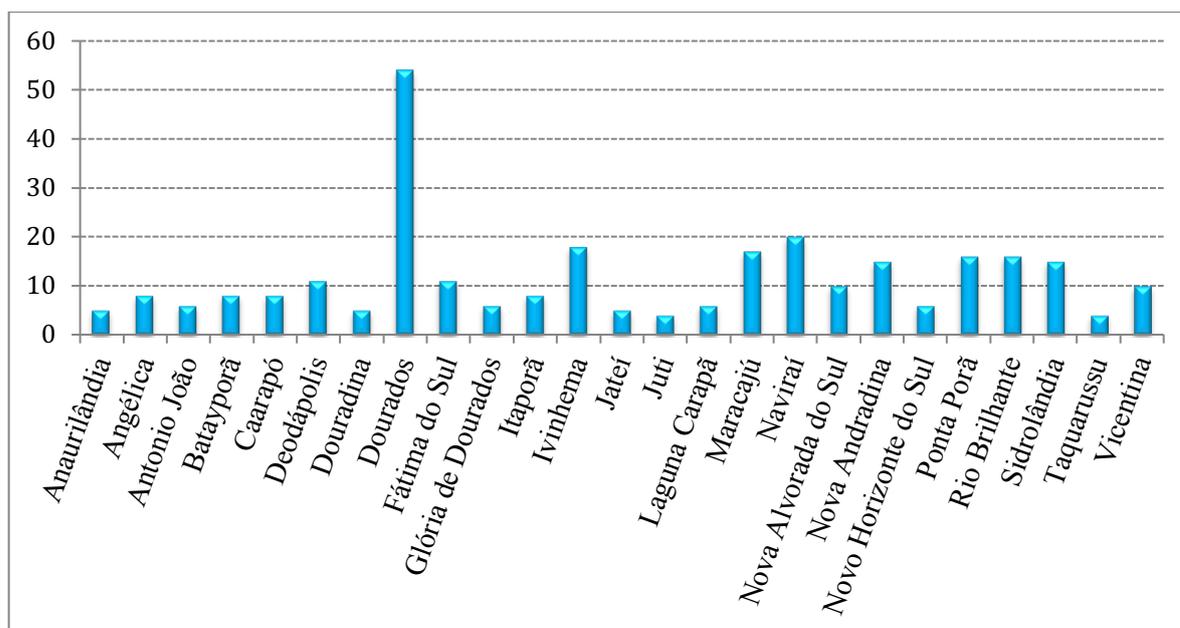
3 Resultados e Discussão

A constituição brasileira (BRASIL, 1988), estabelece que as administrações municipais representam o poder público responsável direto pelos Resíduos de Serviços de Saúde dos estabelecimentos geradores que estão sob sua administração. Além disso, pelo princípio da responsabilidade compartilhada, as administrações públicas municipais são corresponsáveis

pelos RSS nos seus respectivos territórios (BRASIL, 2010; PUGLIESI, 2010; BATAGHIN et al. 2018).

No total foram identificados 1.378 estabelecimentos geradores identificados na bacia hidrográfica do Rio Ivinhema – MS, distribuídos nas dez classificações estabelecidas: UBS - 224; Policlínica - 31; Hospital Geral - 31; Hospital Especializado - 2; Unidade Mista - 5; Pronto Socorro - 22; Consultório Isolado - 561; Unidade Móvel - 17; Clínica Especializada - 114; Outros - 371. Dentre estes, 292 estabelecimentos geradores de RSS estão sob a administração direta do poder executivo de cada município da bacia hidrográfica (Figura 2), sendo estes principalmente UBS (Unidades Básica de Saúde), hospitais de gestão municipal e farmácias que integram o Sistema Único de Saúde dos municípios da área de estudo.

Figura 2 – Número de estabelecimentos geradores de RSS sob gestão do poder executivo municipal na bacia hidrográfica do Rio Ivinhema-MS.



Fonte: Org. do Autor.

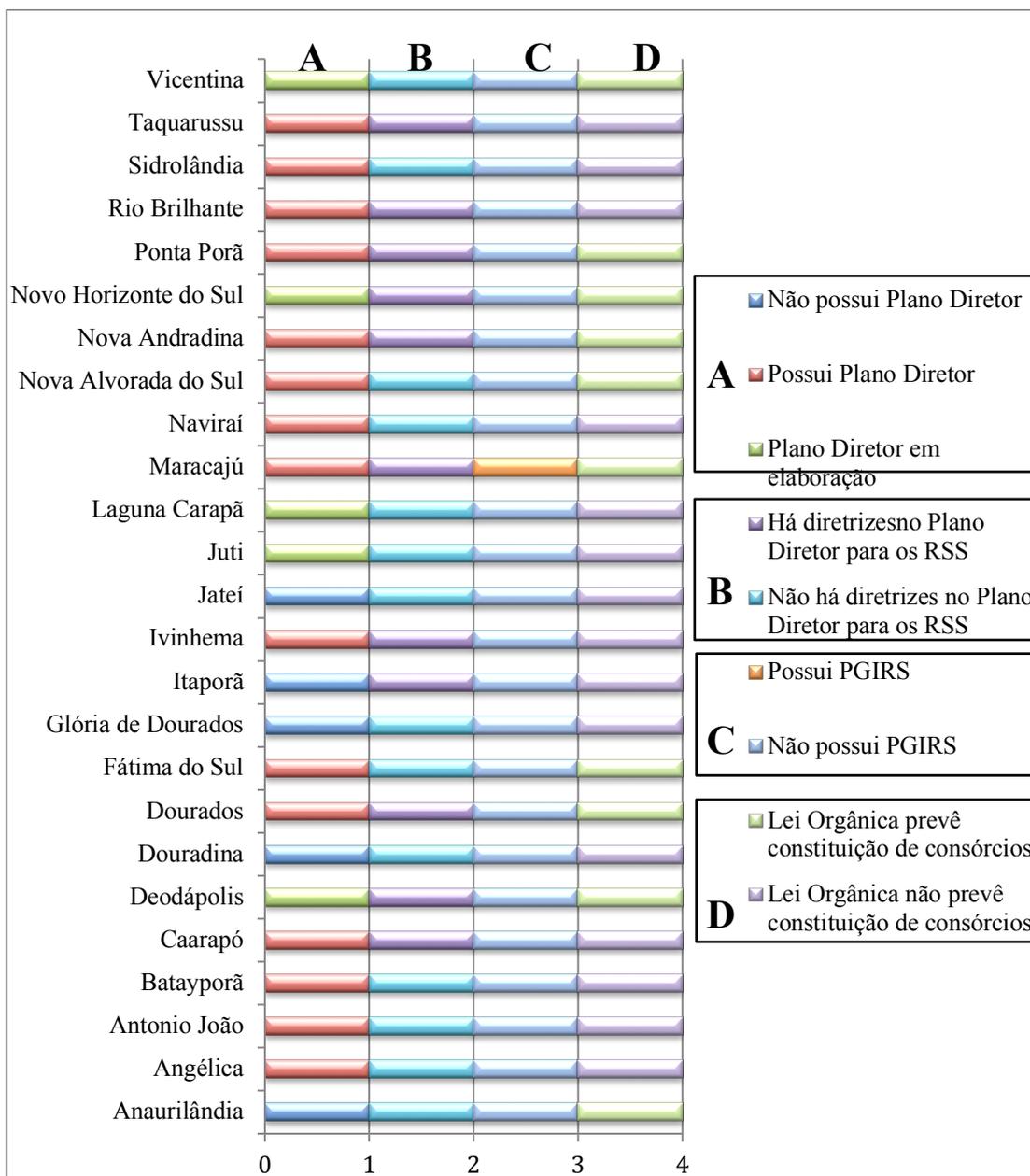
Embora exista um número considerável de estabelecimentos geradores de RSS nos 25 municípios da bacia hidrográfica, apenas um município possui e mantém cadastramento/informação organizadas sobre esses estabelecimentos, de forma que essas informações incluem tanto os estabelecimentos geradores públicos quanto privados. Ao serem questionados quanto a essas informações, os gestores dos demais municípios passaram a enumerar mentalmente os estabelecimentos geradores de RSS, em adição, a maior parte da quantificação desses foi obtida, de forma semelhante, junto as Vigilâncias Sanitárias municipais.

Um instrumento de planejamento urbano, que tem por função sistematizar o desenvolvimento físico, econômico e social do território municipal, visando o bem-estar da comunidade local é o plano diretor. Entre os municípios da bacia hidrográfica, 15 destes possuem plano diretor estabelecido (Figura 3), alguns inclusive estando em processo de atualização. Em cinco municípios o plano diretor está em fase de elaboração e em outras cinco cidades ainda não há plano diretor estabelecido ou sendo elaborados.

Segundo Saboya (2007), o plano diretor do município é um documento que sintetiza e torna explícitos os objetivos consensuados para a gestão pública municipal; este plano estabelece princípios, diretrizes e normas que devem ser utilizadas como base à tomada de decisões pelos atores envolvidos no processo de desenvolvimento, especialmente os gestores públicos, e que estas decisões convirjam, tanto quanto possível, na direção dos objetivos traçados no plano diretor. A existência e importância deste plano é muito grande, pois tanto os agentes públicos quanto privados que atuam no território do município devem observar os princípios, as diretrizes e normas, estabelecidas neste (BATAGHIN et al., 2018).

O plano diretor dá norteamento sobre diferentes temas, incluídos todos os abordados quando da sua elaboração, sempre observando a legislação vigente (SABOYA, 2007). Dentre as temáticas presentes no plano diretor, alguns municípios incluem a questão dos resíduos sólidos e, por vezes, dos Resíduos de Serviços de Saúde. Em 11 municípios da bacia hidrográfica a temática RSS está incluída no plano diretor e em 14 municípios esse tema não foi incluído (Figura 3). No entanto, mesmo que 11 cidades tenham declarado incluir a temática dos RSS no plano diretor, apenas um município (Figura 3) dos 25 analisados possui um Plano ou Programa de Gerenciamento (Integrado) de Resíduos Sólidos e/ou de Resíduos do Serviço de Saúde.

Figura 3 - Situação dos municípios localizados na bacia hidrográfica do Rio Ivinhema-MS sobre: A) Presença/ausência de Plano Diretor; B) Presença/ausência de diretrizes sobre os RSS no Plano Diretor; C) Presença/ausência de PGIRS (Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos); D) Previsão para a constituição de consórcios de RS na Lei Orgânica Municipal.



Fonte: Org. do Autor.

A Gestão Integrada dos resíduos sólidos é definida pela Lei nº 12.305 de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos como: “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010). Além disso, o Plano de Gerenciamento

Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) pode ser definido segundo Bataghin et al. (2018) como um documento que contém o levantamento da situação atual do sistema de limpeza urbana, além da pré-seleção das alternativas mais viáveis e do estabelecimento de ações integradas e diretrizes (incluindo os aspectos ambientais, financeiros/econômicos, administrativos, técnicos, sociais e legais) para todas as fases da gestão dos resíduos sólidos, incluído nestes estão todas as etapas do manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde - desde a sua geração até a disposição final (BATAGHIN et al., 2018).

Quanto a Legislação vigente, as exigências para que os municípios possuam um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) é dada tanto pela Lei Federal de Saneamento Básico - Lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007) quanto pela Lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010). Entretanto, apesar das exigências legais, a percepção dos órgãos de gestão municipal com competência sobre o tema já era clara, há certo tempo, da necessidade de traçar diretrizes norteadoras para o processo de gestão dos RS.

Para a gestão integrada dos resíduos sólidos, especialmente em cidades pequenas (menos de 20.000 habitantes), faz-se necessário a atuação conjunta de municípios próximos. Uma possibilidade para essa forma de atuação é o estabelecimento de consórcios para a gestão dos RS. Para que sejam estabelecidos consórcios intermunicipais é necessário que os municípios interessados possuam uma legislação que permita esse tipo de atuação conjunta. Na bacia hidrográfica 15 municípios não preveem em sua legislação municipal (Lei Orgânica Municipal), o estabelecimento dessa forma de atuação – os consórcios (Figura 3).

Embora a ausência de legislação não seja um impedimento, demandando de atuação política para seu estabelecimento, segundo Ferreira (2012), no âmbito legal todo o município que deseja se associar deve prever o estabelecimento de consórcios intermunicipais no conjunto de sua Lei Orgânica. Caso o município não tenha esse dispositivo legal previsto em sua legislação específica, o mesmo não será por isso privado do direito de ser signatário desse modelo de gestão, pois a Constituição Federal de 1988, em seu Art. 30, Inciso I, confere base legal para tanto (BRASIL, 1988): “é de competência dos municípios, criarem leis que versam sobre assuntos de interesse do município”.

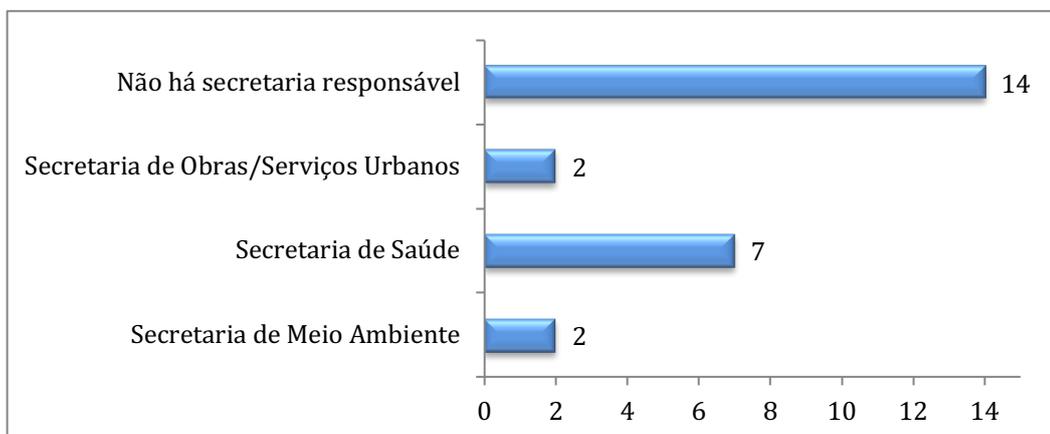
Cria-se, assim, o precedente em que os municípios passem a se fundamentar legislativamente para tentar reverter um possível quadro de degradação ambiental decorrente da ausência de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, em especial dos Resíduos de Serviços de Saúde. De acordo com o Art. 241 da Emenda Constitucional nº19 de 1998: “A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os

consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos” (BRASIL, 1998).

No que concerne às atividades desenvolvidas pela gestão pública municipal, torna-se imprescindível a existência, dentro do poder executivo municipal, um órgão/secretaria responsável pela gestão dos RSS (inclusive nos estabelecimentos geradores públicos), na qual haja um responsável pela gestão e que este tenha formação adequada a fim de garantir o bom gerenciamento dos RSS no município, independentemente de estar ou não ligado à secretaria responsável pelos RSS (BATAGHIN et al., 2018).

Em 14 dos 25 municípios da bacia hidrográfica não existe uma secretaria responsável pelos Resíduos de Serviços de Saúde, de forma que ao questionar quem seria o responsável pela resolução de problemas relacionados ao RSS não houve resposta, ou a responsabilidade foi atribuída diretamente ao prefeito, à vigilância sanitária municipal, e mesmo ao ministério público. Dentre os 11 municípios que indicaram possuir uma secretaria responsável, na maioria dos municípios essa função é desempenhada pela Secretaria Municipal de Saúde (Figura 4).

Figura 4 - Secretarias ou departamentos responsáveis pela gestão dos RSS nos municípios da bacia hidrográfica do Rio Ivinhema-MS.



Fonte: Org. do Autor.

A respeito do profissional responsável pela gestão dos RSS, em 17 municípios não há um profissional responsável, de forma que a gestão dos RSS acaba relegada ao servidor que esteja de serviço na secretaria responsável no momento do evento ou mesmo sem nenhum responsável no município. Dentre os oito municípios que possuem um responsável as formações foram as seguintes: 1 engenheiro civil; 1 administrador; 2 farmacêuticos (sendo que um desses é servidor da Vigilância Sanitária - ViSa); 4 formados no ensino médio. Em 13 municípios, (que não possuem profissional responsável) foi atribuída a responsabilidade de

gestão aos Servidores da ViSa municipal, o que sugere um questionamento: Como o agente de fiscalização pode ser também o gestor em um determinado assunto/área de atuação?

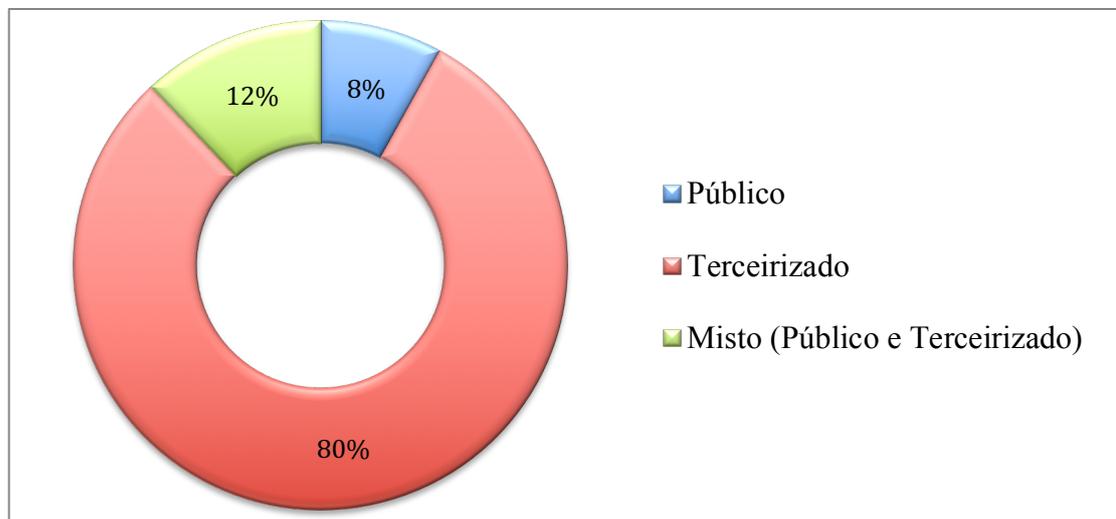
Ciente do que preconiza a legislação (BRASIL, 1988), sobre a responsabilidade poder público executivo municipal na capacitação/formação dos profissionais que atuam nos estabelecimentos geradores de RSS tanto públicos quanto particulares, perguntou-se com que frequência a Secretaria Responsável, de forma especial a Secretaria de Saúde, ou mesmo a Municipalidade oferece cursos de atualização para os funcionários atuantes na área de RSS. Do total de municípios da bacia hidrográfica apenas três oferecem curso uma vez a cada ano, mesmo assim estes declaram que tais cursos não são específicos sobre RSS, mas sim que essa temática faz parte da programação. Em adição, 22 municípios da bacia hidrográfica declaram que não realizam e nunca realizaram cursos de capacitação envolvendo a temática “Resíduos de Serviços de Saúde” junto à funcionários de estabelecimentos públicos ou privados em suas municipalidades.

A atitude destes 22 municípios contradiz o que prevê o Código de Sanitário do Estado de Mato Grosso do Sul (Lei Estadual nº 1.293/1992), que determina a responsabilidade do poder público quanto a educação em Saúde, tal responsabilidade é estabelecida pelo Art. 319 do referido código – “As Secretarias de Saúde do Estado e dos Municípios promoverão, de modo sistemático e permanente, as atividades de educação em saúde, através de seus órgãos e Entidades oficiais ou particulares” (MATO GROSSO DO SUL, 1992). De forma semelhante a Resolução ANVISA RDC 222/2018 em sua Seção III – Definições (que substituiu a RDC 306/2004 - Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde) indica que esse gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento, envolvendo desde os recursos físicos, os recursos materiais e a capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo desses resíduos, tendo a seguinte redação: (BRASIL, 2018).

“XXVII. gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente;”

No que diz respeito ao gerenciamento dos RSS, os serviços de coleta, tratamento e destinação são terceirizados em 80% dos municípios integrantes da bacia hidrográfica (20 municípios); do tipo pública em 8% (2 municípios); e do tipo mista em 3 municípios (12%) (Figura 5).

Figura 5 - Forma de gerenciamento nas etapas de coleta, tratamento e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde na bacia hidrográfica do Rio Ivinhema-MS.



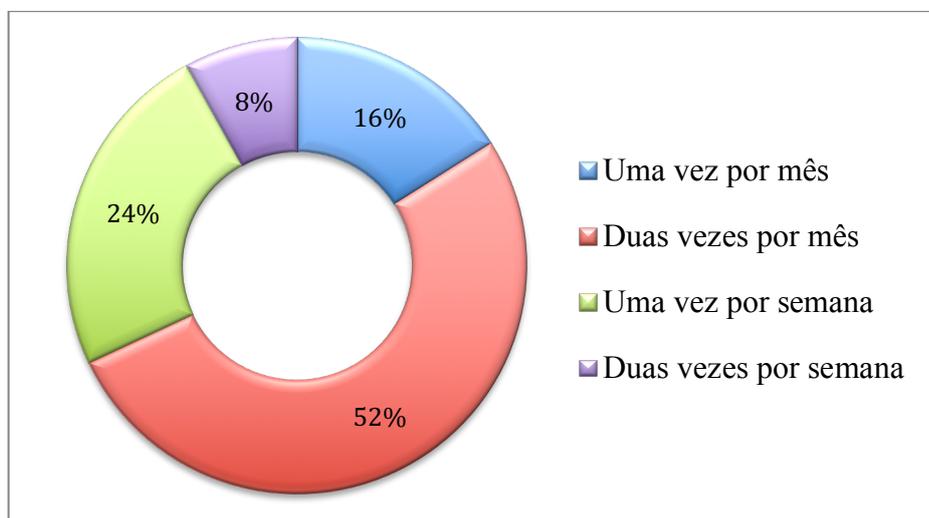
Fonte: Org. do Autor.

A terceirização total ou parcial do gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, adotada por 92% dos municípios na área da pesquisa surgiu, em concordância com Bataghin et al (2018), como uma alternativa viável, sob a questão prática e também econômica, dados os preços pagos pelas municipalidades às empresas em detrimento dos custos totais para o gerenciamento público destes RSS. A situação observada permite afirmar que a grande maioria dos municípios pesquisados não possui recursos financeiros para a instalação de sistemas de tratamento de RSS, nem apresentam quadros técnicos para gerenciar esse tipo de atividade, resultando na dificuldade em assumir essa etapa de manejo. Uma situação semelhante foi observada por Ferreira (2012), em estudo na UGRHI do Pontal do Paranapanema – SP.

A frequência de coleta em cada estabelecimento gerador na bacia hidrográfica deve ser diretamente proporcional à quantidade de RSS gerados (PUGLIESI, 2010), dessa forma, alguns estabelecimentos definidos como grandes geradores - como hospitais e os Prontos Socorros deveriam apresentar coleta diária. Pequenos geradores (consultórios médicos e odontológicos, farmácias, dentre outros) podem possuir coleta semanal ou quinzenal sempre respeitando as características específicas de cada grupo de RSS que foi estabelecida pela Resolução ANVISA RDC 306/2004 (BRASIL, 2004) e retificada pela Resolução ANVISA RDC 222/2018. Nos municípios da área estudada, não ocorre diferenciação entre os estabelecimentos geradores para a realização da coleta de RSS. Em mais de 50% destes (13 municípios) as coletas de RSS são quinzenais (Figura 6); em seis municípios estas ocorrem semanalmente (24%) e em apenas dois

municípios ocorrem duas vezes por semana; quatro municípios (16%) apresentam apenas uma coleta mensal.

Figura 6 - Frequência de coleta dos RSS nos municípios da área de estudo.



Fonte: Org. do Autor.

As normas ABNT - NBR 12.809/1993 e NBR 12.810/1993 indicam os procedimentos que garantem as condições de higiene e segurança no processamento interno dos resíduos comuns, especiais e infectantes, nos estabelecimentos geradores de Resíduos de Serviços de Saúde, além dos procedimentos que devem ser executados durante a coleta interna e externa dos RSS sob condições de segurança e higiene. Especificamente a norma ABNT - NBR 12.810/1993 estabelece em suas considerações gerais que “coleta de Resíduos de Serviços de Saúde deve ser exclusiva e a intervalos não superiores a 24 h”. No entanto, desde que os recipientes contendo resíduos do tipo A e os resíduos de preparos de alimentos sejam armazenados à temperatura máxima de 4°C, a coleta referida anteriormente pode ser realizada em dias alternados.

A Resolução ANVISA RDC 222/2018 (o embasamento foi feito a partir da RDC 306/2004) e a Resolução CONAMA 358/2005 também fornecem indicativos e os critérios para o manuseio dos RSS. Nesse contexto, foi perguntado junto à gestão municipal se era de conhecimento desta, inclusive verificando os contratos de terceirização, quais normas ou legislação vigente são utilizadas para o transporte dos RSS. Apenas em um município, a saber, Dourados-MS citou a NBR 12.810 que é relacionada ao transporte dos RSS. Quatro municípios, incluindo Dourados-MS, citaram as Resoluções RDC 306/2004 (revogada pela RDC 222/2018) e CONAMA 358/2005 como sendo utilizadas para o transporte (na realidade essas resoluções

não indicam o item transporte especificamente, mas tratam do gerenciamento dos RSS em âmbito geral). Dois municípios (Juti-MS e Jateí-MS) não utilizam nenhuma norma para o transporte.

No entanto, de maior destaque foi o fato de 20 municípios (Administrações Municipais) não saberem e não estarem cientes da utilização de normas para o transporte dos RSS, esse fato indica uma despreocupação quanto a gestão dos RSS, em detrimento dos recursos financeiro públicos pagos às empresas terceirizadas e os riscos à saúde e ao meio ambiente que esses resíduos representam. Em adição, ressalta-se que, mesmo quando os municípios adotam o modelo de gestão terceirizado – repassando os serviços relacionados ao manejo de RSS a uma empresa por meio da formalização de um contrato, estes municípios são corresponsáveis, devendo responder, conjuntamente com a empresa que presta esse tipo de serviço, por qualquer problema que possa vir a ocorrer (FERREIRA, 2012).

Tratando-se de custo anual para as etapas de gerenciamento, que envolvem as atividades de coleta, tratamento e disposição final, entre Abril de 2015 e Maio de 2016, as gestões públicas municipais da bacia hidrográfica do Rio Ivinhema-MS, pagaram às empresas terceirizadas cerca de R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais) por estas atividades, considerando que dos 25 municípios, dois apresentaram gestão pública dos RSS, e estimaram um custo zero para o gerenciamento dos RSS, argumentando que o trabalho é realizado por servidores públicos da gestão municipal. Além disso, nesses valores não estão contabilizados os pagamentos realizados pelos estabelecimentos geradores particulares, que variou entre R\$ 50,00 e R\$ 150,00 reais por mês independente do volume de RSS gerados.

A totalidade dos municípios que terceirizam o gerenciamento dos RSS (92%) apresentou um custo anual fixo pela coleta, transporte e destinação final dos RSS. Estes municípios utilizam um processo licitatório e, com base no valor anual estabelecido, realizam pagamentos mensais (12 parcelas) às empresas terceirizadas. Na maior parte dos municípios (80%) o custo de terceirização não ultrapassa os R\$ 5.000,00 mensais. Em termo de custo/benefício, a terceirização do gerenciamento dos RSS, de forma especial a etapas de tratamento e destinação, representa um avanço diante dos métodos de tratamento e destinação que eram utilizados na maioria dos municípios da bacia hidrográfica antes da terceirização, que envolviam um processo de queima a céu aberto ou em fornos inadequados, deposição sem tratamento em valas sépticas ou juntamente a resíduos sólidos domésticos em locais não adequados (lixão).

Para os procedimentos de tratamento a Resolução ANVISA RDC 306/2004 tem a seguinte redação: “Tratamento - Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente”. Como mencionado a RDC 306/2004 foi revogada pela Resolução ANVISA 222/2018, que traz a seguinte redação em seu Capítulo I – Definições: “LXIII - Tratamento: Etapa da destinação que consiste na aplicação de processo que modifique as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de dano ao meio ambiente ou à saúde pública”, ou seja, manteve praticamente a mesma definição.

Existe a possibilidade do tratamento dos RSS ser realizada no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, desde que se observem as condições de segurança desde o transporte do estabelecimento gerador até o local do tratamento. Em adição estes sistemas de tratamento de RSS estão sujeitos e condicionados a existência de licenciamento ambiental, segundo a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e sendo passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente. O tratamento térmico por incineração deve obedecer ao determinado na Resolução CONAMA nº. 316/2002.

Já a regulamentação da Disposição Final que foi definida pela RDC 306/2004 como: “...disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº.237/97” (BRASIL 2004), com sua revogação a RDC 222/2018 (BRASIL 2018) estabelece na Seção III (Definições - Art. 3º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições):

XX. destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa), entre elas a disposição final ambientalmente adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Em todos os municípios, os procedimentos adotados quanto essas etapas do gerenciamento dos RSS não atendiam em sua totalidade a legislação vigente, especialmente quanto à utilização dos equipamentos de proteção individual e ao cumprimento dos protocolos de segurança de manejo dos RSS.

4 Considerações Finais

No Brasil o avanço da medicina, especialmente pela adoção de novas tecnologias foi responsável pela melhora significativa da qualidade dos serviços médico-hospitalares. No entanto, a adoção de novas tecnologias trouxe consigo um aumento na geração de RSS. Face à essa problemática o poder público e autoridades competentes, desenvolveram uma legislação mais adequada, dada à relevância do tema. Os órgãos públicos atuam na questão dos RSS desde a gestão desses até o processo de monitoramento e fiscalização dos atores envolvidos na geração de tais resíduos.

Em 2010, a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi um grande avanço para o enfrentamento das principais problemáticas ambientais, sociais e econômicas que surgem pelo gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos. No entanto, na área de estudo, embora as novas diretrizes legais representem avanços conceituais significativos com relação à segurança ocupacional e do meio ambiente na questão dos Resíduos de Serviços de Saúde, ainda são nítidas as dificuldades enfrentadas na adequação dos serviços de manejo dos RSS, do treinamento de profissionais para a adequação às normas vigentes.

O manejo adequado dos RSS na bacia hidrográfica do Rio Ivinhema-MS enfrenta obstáculos como desconhecimento parcial ou total da legislação, a inadequação da gestão e gerenciamento e em muitos casos, acaba por agravar-se dado o perfil e a rotatividade dos atores envolvidos, deixando vulneráveis algumas etapas do manejo desses resíduos.

A ausência de conhecimento sobre a legislação sobre os RSS por parte dos atores envolvidos indica a importância das ações/atividades de divulgação e treinamentos. Estas ações, segundo o que estabelece a legislação, competem aos órgãos federal e estadual, e de forma especial são indicadas aos gestores dos RSS, para que a legislação seja conhecida e rigorosamente seguida, de maneira que os atores diretamente ligados ao gerenciamento dos RSS tenham maior ciência de suas atividades.

A falta de capacitação pode ser descrita como um grande obstáculo que os gestores municipais enfrentam, dado que a maioria dos municípios que não possuem ou não implantaram planos e ou programas de gestão dos RSS. Em adição, a adoção dos requisitos que eram estabelecidos pela Resolução RDC ANVISA n.º 306/2004 (atualmente pela Resolução ANVISA RDC n.º 222/2018) e na Resolução CONAMA n.º 358/2005 são compulsórios para todos os estabelecimentos geradores de RSS, sendo as ações referentes ao manejo dos resíduos, incorporados no documento “Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde”,

documento que na maioria dos municípios da bacia hidrográfica não é exigido sendo na maioria dos estabelecimentos geradores de RSS ausente.

Tangente à gestão mais de 50% dos municípios da bacia hidrográfica não possuem uma secretaria ou responsável pela gestão dos RSS. Essa fica relegada aos servidores que ao se depararem com determinada situação/problema tentam resolvê-la ou estas são diretamente atribuídas ao prefeito do município. Além disso, embora 20 dos 25 municípios da bacia hidrográfica possuam Plano Diretor, mais de 50% destes não apresentam diretrizes para a gestão dos RSS, e apenas um município do total possui um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

A situação dos RSS na bacia hidrográfica apresenta um quadro positivo, sob o aspecto do tratamento e disposição final dos RSS, dado que 92% dos municípios adotam a terceirização total ou parcial dessa parte do manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde. Dessa forma a terceirização da coleta, tratamento e disposição final dos RSS, trouxe avanços significativos sobre a forma de gerenciamento desses resíduos nos municípios da bacia hidrográfica. Antes da terceirização, os RSS não passavam por tratamento adequado, sendo geralmente destinados ao “lixão” dos municípios, depositados sem tratamento em valas sépticas ou muitas vezes queimados em local específico.

A terceirização das etapas finais de gerenciamentos (coleta externa, tratamento e disposição final dos RSS) trouxe avanços significativos sobre a forma de gerenciamento dos RSS e apresenta-se como uma alternativa viável, uma vez que os municípios pesquisados não possuem recursos ou quadros técnicos para a instalação de sistemas próprios de tratamento desses resíduos, resultando em grande dificuldade em assumir essa etapa de manejo, significando inclusive riscos aos atores diretamente envolvidos no gerenciamento bem como à saúde pública.

Entretanto, o relato de atrasos de coleta pelas terceirizadas, bem como o não cumprimento da legislação tanto em termos de frequência de coleta como de adequação as normas de segurança de seus funcionários por parte dessas empresas, levanta o questionamento se o tratamento e destinação final destes RSS estão ocorrendo de forma adequada por estas empresas, necessitando de investigação adicional. Em adição, os municípios que não adotam a terceirização das etapas de coleta, tratamento e disposição final (8% do total), estão atuando fora do que preconiza a legislação vigente sobre a temática dos RSS, além de colocarem em risco a saúde de servidores públicos municipais designados ao atuarem nessa área sem os devidos cuidados necessários e orientados pela legislação.

Agradecimentos

À Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, ao Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, às Administrações Municipais e aos Estabelecimentos Geradores de RSS das cidades listadas no método, por permitirem a realização desta pesquisa. À Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul - FUNDECT: 59/300.182/2015 e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq: 300667/2015-9, pelo apoio financeiro.

Referências

ARAÚJO, V. S. **Gestão de Resíduos Especiais em Universidades: Estudo de Caso da Universidade Federal de São Carlos**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 2002.

BATAGHIN, F. A.; GONÇALVES, M. A.; IKUTA, F. A.; VARGAS, I. A.; COSTA, M. A. B. Gestão e Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde no Município de Dourados - MS, Brasil. *In: Silveira, J.H.P. Gestão Ambiental*. v.2. n.1. 2018. Belo Horizonte-MG. p. 63-69.

BATAGHIN, F. A.; GONÇALVES, M. A.; IKUTA, F. A.; VARGAS, I. A.; COSTA, M. A. B. Resíduos de Serviços de Saúde: Dinâmica de ação do Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista Formação (Online)** v. 24, n. 43, p. 167-183, set-dez. 2017.

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

_____. **Emenda Constitucional nº 19, de 04 de Junho de 1998**. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. 1998. 7 p.

_____. **Lei nº 9.782, de 26 de Janeiro de 1999**. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. 1999. 18 p.

_____. Ministério da Saúde, Resolução da Diretoria Colegiada. **RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de saúde – Diretrizes Gerais. 25 p, 2004.

_____. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA Resolução da Diretoria Colegiada. **RDC nº 222, de 28 de Março de 2018**. Dispõe sobre as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. 32 p, 2018.

_____. Poder Executivo. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. 9 p.

_____. Ministério da Saúde. 2006. **Tipo de estabelecimento**. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/cnes/tipo_estabelecimento.htm. Acesso em 10 Out. 2018.

_____. **Lei nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007**. Lei Federal de Saneamento Básico. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. 2007. 19 p.

_____. **Lei nº 12.305/2010, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010.

CALDAS, M. A. E. **Estudos de revisão de literatura: fundamentação e estratégia metodológica**. São Paulo: Hucitec, 1986.

DATASUS. **Estabelecimentos Cadastrados no Estado Mato Grosso do Sul**. Disponível em http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?Estado=50&NomeEstado=MATO%20GROSSO%20DO%20SUL. Acesso em 12 Out. 2018.

DIAGNÓSTICO BHRI. **Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Ivinhema**. 2014. 349p.

FERREIRA, E. R. **Gestão e gerenciamento de resíduos de serviços de saúde pela administração pública municipal na UGRHI do Pontal do Paranapanema – SP**. 2012. Tese (Doutorado em Engenharia Hidráulica e Saneamento). EESC-USP, São Carlos-SP. 2012.

GÜNTHER, W. M. R. **Resíduos sólidos no contexto da saúde ambiental**. Livre docência. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnica de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LEAL, A. C; THOMAZ JR, A; GONÇALVES, M. A; ALVES N. **Educação Ambiental e o Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos em Presidente Prudente-SP: Desenvolvimento de Metodologias para Coleta Seletiva, Beneficiamento do Lixo e Organização do Trabalho**. Relatório Técnico e de Pesquisa. Presidente Prudente, FCT/Unesp/ FAPESP, 2002.

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**. 1997. 270p. Tese (Doutorado em Engenharia Hidráulica e Saneamento). EESC-USP, São Carlos-SP. 1997.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 1.293/1992 de 21 de Setembro de 1992**. Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. Campo Grande, MS. 1992.

MARQUES NETO, J. C. **Estudo da gestão municipal dos resíduos de construção e demolição na bacia hidrográfica do Turvo Grande (UGRHI-15)**. 2009. 629 p. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental). EESC-USP, São Carlos, SP, 2009.

NAIME, R.; SARTOR, I.; GARCIA, A. C. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. **Espaço Saúde**. v. 5, n. 2, p. 17-27, 2004.

PUGLIESI, E. **Estudo de evolução da composição dos resíduos de serviços de saúde (RSS) e dos procedimentos adotados para o gerenciamento integrado, no Hospital Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Carlos-SP**. 2010. 356 p. Tese (Doutorado-Programa de Pós-Graduação e Área de Concentração em Ciências da Engenharia Ambiental) – EESC-USP, São Carlos-SP. 2010.

SABOYA, R. **Concepção de um sistema de suporte à elaboração de planos diretores participativos**. Tese (Doutorado Pós-Graduação em Engenharia Civil) Universidade Federal de Santa Catarina. 231p. 2007.

SANTOS, V. O que é e como fazer ‘revisão da literatura’ na pesquisa teológica. **Fides Reformata**. v. 17, n.1, p. 89-104, 2012.

SCHALCH, V. **Estratégias para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos**. 2002. 149p. Texto (Livre-Docência). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2002.

SILVA, C. E.; HOPPE, C. Diagnóstico dos resíduos de serviço de saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Engenharia Sanitária e Ambiental**. v. 10, n. 2, p. 146-151, 2005.

TAKAYANAGUI, A. M. M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. In: PHILIPPI JR., A. (Ed.). Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, cap.9, p.323-374. Coleção Ambiental. 2005.

UNFPA. United Nations Population Fund. **World Populations Trends**. 2019. Disponível em: <<https://www.unfpa.org/world-population-trends>>. Acesso em: 14 mai. 2019.