

Gestão de resíduos sólidos urbanos nos municípios componentes da 17^a Cia PM Ind MAT

Maximiliano Silva Soares¹

Luiz Flávio Reis Fernandes²

Resumo

Instituída por meio da Lei n. 12.305/2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) criou mecanismos e estabeleceu as diretrizes gerais para que todos os entes, públicos e privados, responsáveis pela gestão de resíduos sólidos desempenhassem suas atividades de maneira integrada e complementar. Aos municípios, em razão de suas atribuições constitucionais, coube a maior parte dos encargos previstos. Com o objetivo de diagnosticar a situação atual da gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) nos 72 municípios situados na área de atuação da 17^a Companhia de Polícia Militar Independente de Meio Ambiente e Trânsito (Cia PM Ind MAT), a pesquisa foi realizada por meio de questionários estruturados respondidos por policiais militares de meio ambiente em conjunto com gestores municipais. Os resultados indicam que, na maior parte deles, as ações e os instrumentos da PNRS não estão sendo aplicados e, em uma parte desses municípios, a disposição final dos rejeitos, mesmo depois de exauridos os prazos legais, continua sendo realizada de maneira ambientalmente inadequada.

Palavras-chave: Regularização ambiental. Fiscalização. Polícia de Meio Ambiente.

Introdução

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei n. 12.305/2010, de 02 de agosto de 2010, estabeleceu diretrizes gerais para a gestão de resíduos sólidos em todo o território nacional. Abrangente em sua essência, a lei extinguiu o histórico vazio normativo existente no Brasil a respeito do assunto, prevendo importantes inovações conceituais ao dispor sobre temas como logística reversa e inclusão social de catadores. Ao apresentar seus princípios e objetivos, a PNRS definiu como prioridades de Estado a adoção de padrões sustentáveis de consumo, o estímulo à reutilização/reciclagem de resíduos e, principalmente, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Fleck (2016) afirma que no Brasil sempre existiu a ideia de que gerir resíduos sólidos abrangia, tão somente, a contratação de serviços de coleta, varrição e capina, sem qualquer preocupação com o destino dado aos resíduos recolhidos. Tal conceito, arcaico e obsoleto, por muito tempo favoreceu a existência de lixões e outras formas inadequadas de disposição final. Além disso, também contribuiu para a ausência de estímulo por parte do poder público às práticas de coleta seletiva, reciclagem e compostagem de resíduos.

Em relação aos lixões, é essencial destacar que tal modalidade de disposição final de resíduos sólidos urbanos (RSU) causa impactos significativos de ordem ambiental, sanitária e social. Conforme

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), pós-graduando em Gestão Ambiental. maximiliano.silva@pmmg.mg.gov.br. Av. João Batista Piffer, n. 2, B. São Cristóvão, Pouso Alegre (MG), 37550-000.

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), docente do curso de pós-graduação em Gestão Ambiental. luiz.flavio@ifsuldeminas.edu.br.

descreve Batista et al. (2010), entre esses impactos, pode-se citar a degradação da paisagem natural, a depreciação da qualidade do solo, a contaminação de águas superficiais e subterrâneas, a proliferação de vetores responsáveis pela transmissão de doenças graves, além da situação dos catadores que, sem outras alternativas de renda, acabam por garantir sua subsistência com a venda de materiais recicláveis ou se alimentando de resíduos encontrados nesses locais.

Esta concepção ultrapassada sobre a gestão de RSU acabou sendo substituída pelos instrumentos de gestão concebidos na Lei 12.305/2010. Foi a partir deste marco legal que, para além do poder público, outros importantes atores passaram a ostentar o status de corresponsáveis pela gestão dos resíduos sólidos gerados, conforme prevê o art. 3º da referida norma:

“XVII – responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;” (BRASIL, 2010).

Ocorre que, embora vários sejam os entes responsáveis pela implementação da PNRS, é notório que os municípios receberam a maior parte das atribuições nela previstas. Em razão de sua competência constitucional de “organizar e prestar os serviços públicos [...] de interesse local [...] de caráter essencial” (BRASIL, 1988), a partir da edição da Lei n. 12.305/2010, passou a ser obrigação legal dos municípios confeccionar seus planos de gestão integrada de resíduos sólidos (PGIRS), apoiar o desenvolvimento de cooperativas de catadores, implementar medidas para reduzir o volume de rejeitos encaminhados para disposição final, implantar sistemas de logística reversa, entre outras (BEZERRA, A.; BEZERRA, F., 2015).

Para a consecução das obrigações legais, a PNRS previu a possibilidade de repasse de recursos orçamentários aos municípios que elaborassem seus respectivos PGIRS, permitindo, inclusive, que o fizessem por meio de consórcios públicos (BRASIL, 2010). Ocorre que a lei não estabeleceu mecanismos de suporte técnico e metodológico, inviabilizando a elaboração dos planos pela maior parte dos municípios brasileiros e impedindo o acesso a fontes de financiamento público destinadas à implantação dos instrumentos de gestão nela previstos (BEZERRA, A; BEZERRA, F., 2015).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, em 2013, apenas 33,5% dos municípios brasileiros declararam possuir PGIRS nos termos estabelecidos pela PNRS. Dois anos depois, em 2015, este percentual chegou a 41,7% (BRASIL, 2017), confirmando as dificuldades enfrentadas pelos gestores municipais, conforme citado anteriormente.

Conforme destaca Monterosso (2016), os planos de gestão são extremamente relevantes para o manejo de RSU nos municípios, uma vez que, além de promoverem o diagnóstico da situação vigente, também contemplam possíveis soluções sustentáveis, de médio e longo prazo, para tratamento dos resíduos e disposição final dos rejeitos.

Apesar das dificuldades enfrentadas, em todo o país, diversas ações de órgãos estatais e da iniciativa privada têm pretendido melhorar este panorama e fomentar a participação efetiva dos municípios na implementação das diretrizes fixadas pela PNRS.

Em Minas Gerais, o Programa Minas Sem Lixões, criado em 2003 e gerenciado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), constitui um esforço coordenado do Governo do Estado para

integração e fomento de soluções comuns, com o objetivo de oferecer suporte aos municípios para adequação às normas de gestão adequada de RSU definidas pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM (BRUSCHI, 2011).

Segundo FEAM (2016), tais esforços não têm sido suficientes para garantir o atendimento integral às medidas impostas pela PNRS, conforme demonstra o último relatório situacional da destinação de RSU publicado pela própria fundação e produzido com base nos seguintes dados:

- I. vistorias realizadas em 2015;
- II. levantamento de dados do período de 2001 a 2014, a partir do Relatório Panorama da destinação dos resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais em 2014 (FEAM, 2015);
- III. levantamento de dados obtidos por meio da atualização do cadastro no ICMS ecológico, subcritério saneamento ambiental;
- IV. levantamento de dados obtidos por meio de consultas ao SIAM em relação à regularização ambiental dos sistemas de tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos urbanos, de responsabilidade de cada administração municipal inserida no Estado de Minas Gerais;" (FEAM, 2016).

Além de não disporem de planos de gestão e, portanto, de recursos orçamentários especificamente destinados a essa finalidade, a maior parte dos municípios mineiros conta com pouca ou nenhuma ação concreta de estímulo e fomento à redução de geração, reutilização, reciclagem e tratamento adequado dos resíduos. Do mesmo modo, a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos ainda é uma realidade muito distante do cotidiano de uma parte considerável da população do estado (FEAM, 2016).

Nesse sentido, torna-se importante destacar que várias são as possibilidades e métodos para disposição final de resíduos. Para fins de análise e discussão nesta pesquisa, serão utilizadas as definições adotadas pela FEAM em Minas Gerais que estabelece como formas ambientalmente adequadas de disposição final os aterros sanitários e as usinas de triagem e compostagem (UTC). Os aterros controlados e os lixões são classificados pela FEAM como formas inadequadas de disposição final.

A definição técnica de aterro sanitário remete às formas de disposição final de RSU que apresentam os menores impactos possíveis à saúde pública e ao meio ambiente. Neste método, os resíduos são confinados em áreas reduzidas e diminuídos ao menor volume permitido, sempre recobertos por camadas de terra após o término de cada trabalho.

As UTCs constituem empreendimentos que realizam a separação dos resíduos em três frações: materiais com potencial de reciclagem conhecido, matéria orgânica e rejeitos. Após a separação, os recicláveis são reduzidos ao menor volume possível e armazenados para ulterior comercialização; a matéria orgânica passa por processos de compostagem e pode ser reutilizada para diversas finalidades; e os rejeitos são dispostos em valas situadas nas proximidades da usina ou em aterros sanitários.

Por outro lado, os aterros controlados são locais de disposição final que cumprem apenas regras mínimas fixadas pela FEAM para reduzir os impactos causados pela atividade. O entendimento da Fundação é de que esta forma de disposição final, apesar de inadequada, ainda é preferível aos lixões.

Os lixões consistem no lançamento a céu aberto, sem nenhum critério ou cuidado técnico, dos RSU coletados. A FEAM utiliza critérios como a presença de catadores, o não atendimento às regras que fixam a frequência mínima de recobrimento e a queima dos resíduos para classificar os locais de disposição final como lixões.

Neste contexto, a presente pesquisa propõe-se a analisar as condições da gestão de RSU nos municípios componentes da área de atuação da 17ª Companhia de Polícia Militar Independente de Meio Ambiente e Trânsito (17ª Cia PM Ind MAT), além de verificar a veracidade das informações prestadas à FEAM e o estágio atual da elaboração dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos nesses municípios.

Materiais e métodos

A 17ª Cia PM Ind MAT é unidade da Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG) responsável pelo policiamento de meio ambiente no sul do estado e tem como missão zelar pelo meio ambiente e pelos recursos naturais, proteger a fauna e a flora, controlar a exploração florestal e a pesca predatória por meio de um trabalho preventivo e de fiscalização contínua (MINAS GERAIS, 2016).

Criada no ano de 2009, a Unidade atende setenta e dois municípios e possui área de atuação de 18.204 km², subdividindo-se em oito frações de policiamento de meio ambiente sediadas nas seguintes localidades: Pouso Alegre, Extrema, Ouro Fino, São Lourenço, Itamonte, Aiuruoca, Itajubá e Paraisópolis. Juntas, essas frações atendem cerca de 1.200.000 (um milhão e duzentos mil) habitantes (IBGE, 2010).

Ainda segundo o IBGE (2010), 72% desses municípios têm população urbana menor que 10.000 habitantes. São, portanto, municípios pequenos, em sua maioria desprovidos de servidores com capacitação técnica adequada para a confecção dos PGIRS e para acompanhamento da implementação dos outros instrumentos previstos na PNRS (MONTEROSSO, 2016).

Na Figura 1, está representada a área de atuação da Unidade:

Figura 1. Mapa da área de atuação da 17ª Cia PM Ind MAT



Fonte: Seção de Emprego Operacional – 17ª Cia PM Ind MAT(2017).

Nesse cenário, a pesquisa foi iniciada com o levantamento das informações disponíveis para consulta pública no sítio eletrônico do Programa Minas Sem Lixões (<http://www.feam.br/minas-sem-lixoes>) sobre a gestão de resíduos sólidos nos municípios de Minas Gerais. Foram consultados o Diagnóstico de Consórcios Intermunicipais para a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos em Minas Gerais, publicado pela FEAM em 2014, contendo dados coletados até o mês de junho daquele ano, além do Panorama da Gestão dos RSU no Estado de Minas Gerais em 2015, publicado em 2016, contendo os dados coletados até o fim do ano anterior.

Deste universo, foram extraídos os dados da amostra correspondentes à área de atuação da 17ª Cia PM Ind MAT. Em seguida, ao longo dos meses de abril e maio de 2017, o levantamento de campo foi realizado por intermédio dos comandantes de fração do policiamento de meio ambiente da Unidade que responderam a questionários estruturados acerca da gestão de resíduos sólidos nos municípios de suas circunscrições, por meio do aplicativo Google forms®.

Para tanto, os policiais militares visitaram os locais de disposição final dos RSU, quando localizados no próprio município, e entrevistaram os gestores públicos municipais diretamente responsáveis pelo gerenciamento do tema em cada cidade.

Os dados do levantamento de campo foram compilados e tratados utilizando o software Microsoft Excel®. De posse desses dados, foi feito um comparativo entre as informações disponibilizadas pela FEAM e as que foram prestadas pelos policiais militares de meio ambiente, no que se refere à disposição final dos rejeitos, considerando a avaliação *in loco* dos métodos utilizados pelos municípios. Além disso, também foram avaliadas as respostas dos gestores públicos entrevistados quanto às ações de redução, reciclagem e destinação correta de resíduos, fomentadas pelo poder público municipal, considerando-se apenas a resposta positiva ou negativa em relação ao tema, sem análise da eficiência e eficácia das iniciativas apontadas nos casos afirmativos.

Resultados e discussão

É preciso destacar, inicialmente, que esta pesquisa permitiu maior fidelidade dos dados coletados, visto que as visitas *in loco*, realizadas pelos policiais de meio ambiente possibilitaram uma melhor interação entre o entrevistador e o gestor municipal responsável pelas informações prestadas. Além disso, também foram coletadas e compiladas as informações, até então desconhecidas, sobre os municípios que enviam os resíduos para localidades situadas em outros estados da federação.

A análise das informações produzidas foi subdividida nos seguintes tópicos: redução da geração, reciclagem e destinação adequada de resíduos; planos de gestão integrada de resíduos sólidos; disposição final de rejeitos e consórcios públicos, observando os objetivos traçados pela PNRS.

Redução da geração, reciclagem e destinação adequada de resíduos

A Lei n. 12.305/2010 reconheceu a distinção técnica entre resíduos e rejeitos, conceituando rejeitos como os resíduos que não apresentam mais qualquer possibilidade de tratamento ou reaproveitamento e resíduos como os materiais resultantes de atividades humanas e que, embora tenham sido descartados, ainda podem ser reaproveitados ou reutilizados sob variadas formas e meios (BRASIL, 2010).

Por este motivo, todos os atores envolvidos na gestão de RSU devem ter em mente que a disposição final dos rejeitos, mesmo quando feita de maneira ambientalmente adequada, deve ser percebida como medida extrema, adotando-se todos os meios disponíveis para não geração e

reaproveitamento dos resíduos. As informações produzidas a este respeito durante a pesquisa de campo levaram em consideração as respostas apresentadas pelos gestores públicos entrevistados e estão estruturadas na Tabela 1:

Tabela 1. Ações do poder público na geração, reciclagem e destinação de RSU

Questões formuladas	Sim	Freq.	Não	Freq.
Há programas de coleta seletiva em funcionamento no município?	26	36,1%	46	63,9%
Há ações/projetos de reciclagem apoiados/fomentados pelo poder público?	28	38,9%	44	61,1%
Há programas de educação/conscientização da população urbana sobre a destinação correta dos resíduos gerados?	28	38,9%	44	61,1%
Há programas de educação fomentados pelo poder público voltados para redução da geração de resíduos?	20	27,8%	52	72,2%

Fonte: Elaboração própria (2017).

Na amostra pesquisada, a grande maioria dos municípios não dispõe de ações perenes e efetivas voltadas para a redução, reutilização e reciclagem dos RSU gerados. Em 61,1% dos casos, o município não realiza por conta própria a separação e encaminhamento dos resíduos para reciclagem, nem mesmo apoia ou fomenta iniciativas independentes de cooperativas de catadores ou empresas privadas que busquem fazê-lo.

Além disso, 63,9% das cidades não mantêm programas de coleta seletiva em funcionamento e 61,1% não adotam ações de educação e conscientização da população para separação adequada dos resíduos domésticos e comerciais gerados.

Esse número sobe para 72,2% quando se trata dos municípios que não adotam qualquer programa de educação destinado a conscientizar as pessoas sobre a necessidade de reduzir a geração de RSU, evitando o desperdício de recursos e garantindo a diminuição do volume de rejeitos a serem definitivamente descartados.

Mesmo nos casos de respostas positivas, quando questionados sobre quais os programas de coleta seletiva e ações de fomento à educação e conscientização da população sobre o tema, os exemplos práticos citados pelos entrevistados se limitaram a indicar a existência de ações isoladas de panfletagem, custeio esporádico de recursos logísticos para associações de catadores e atividades educativas realizadas exclusivamente no ambiente escolar.

Comparando os dados coletados na presente pesquisa com os resultados da pesquisa CICLOSOFT 2016, realizada pelo Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), observa-se uma discrepância, a pesquisa CICLOSOFT indica que apenas 1.055 (18%) municípios brasileiros mantinham programas de coleta seletiva ativos em 2014/2015.

Deste número, 14 municípios pertencem à amostra pesquisada, representando 53,5% da população urbana atendida pela 17ª Cia PM Ind MAT, número inferior ao total de 26 municípios que responderam positivamente ao questionamento feito pelos comandantes de fração do policiamento de meio ambiente sobre a existência de programas de coleta seletiva.

Considerando que, segundo CEMPRE (2016), a metodologia da pesquisa CICLOSOFT consiste no levantamento de dados por meio do envio de questionário às Prefeituras e visitas técnicas, tal qual o método empregado no presente trabalho, nota-se que as percepções acerca do tema divergem de acordo com o ponto de vista do entrevistado e com os interesses circunstanciais.

Tais resultados evidenciam, de todo modo, as deficiências do poder público na consecução de suas obrigações previstas pela PNRS. Em grande parte dos municípios pesquisados, as motivações para esse cenário são similares e abarcam, segundo FEAM (2016), a reduzida disponibilidade de veículos e trabalhadores para a coleta seletiva; a falta de conscientização e colaboração da população; a ausência de recursos e capacitação de mão de obra, todos vinculados, em última análise, à gestão deficiente e à comunicação inadequada.

Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS)

O Estado de Minas Gerais, por meio da Deliberação Normativa (DN) COPAM 170/2011, estabeleceu prazos para o cadastro dos PGIRS pelos municípios na FEAM. Os prazos foram definidos de acordo com as faixas populacionais dos municípios, sendo:

- I. população urbana maior que 50.000 habitantes: 30/07/2012 até 26/09/2012;
- II. população urbana entre 20.000 e 50.000 habitantes: 30/07/2013 até 26/09/2013;
- III. população urbana menor que 20.000 habitantes: 30/07/2014 até 26/09/2014 (COPAM, 2011).

Mesmo com a expiração dos prazos fixados, em seu último panorama anual de destinação de RSU, a FEAM (2016) informa que, dos 853 municípios do Estado, somente 146 realizaram o cadastro do PGIRS, representando 17% do total de municípios. Desses 146 cadastrados, 98 (11,5%) foram considerados efetivados e 48 (5,60%) ainda apresentam pendências.

Esta deficiência de instrumentos técnicos destinados à gestão adequada dos resíduos se repete, ainda que em menor percentual, nos municípios da amostra pesquisada, constatando que somente 27 (37,5%) deles dispõem de PGIRS, condição essencial para acesso a recursos públicos destinados à implementação da PNRS, conforme discorrido anteriormente.

Destes 27 municípios, apenas 9 (12,5%) informaram ter enviado seus planos para cadastro e validação da FEAM. Outros 10 (13,9%) disseram que não os remeteram e, ainda mais preocupante, 8 (11,1%) municípios não sabem se os planos foram remetidos, revelando as dificuldades e óbices existentes na administração pública quando das substituições periódicas dos servidores responsáveis pela gestão dos mais diversos temas.

A inexistência dos PGIRS e o desconhecimento técnico impedem o acesso a importantes recursos financeiros anualmente alocados nos orçamentos públicos da União e do Estado de Minas Gerais e que poderiam ser captados por esses municípios para aplicação em diversas ações de implementação da PNRS, como o ICMS ecológico.

Essas informações indicam como é recorrente a descontinuidade das ações adotadas pelo poder público para gestão adequada dos resíduos sólidos gerados em cada município. Não há sequência de atividades nem transferência de informações e conhecimento entre uma e outra equipe de governo, quando essas se alternam.

Além disso, em muitos casos, os gerentes escolhidos para temas com especificidades técnicas relevantes, tais como a gestão de RSU, não detêm conhecimento e experiência suficientes para gerir adequadamente suas pastas, atuando muito mais como agentes políticos e eleitorais do que como gestores de suas respectivas áreas de atuação pública.

Disposição final de rejeitos e consórcios públicos

A PNRS fixou o período de quatro anos para que todos os municípios passassem a realizar a disposição final dos rejeitos de maneira ambientalmente adequada. Contado desde a publicação da norma, o prazo para que os lixões e outras formas inadequadas de disposição fossem desativadas encerrou-se em 2 de agosto de 2014.

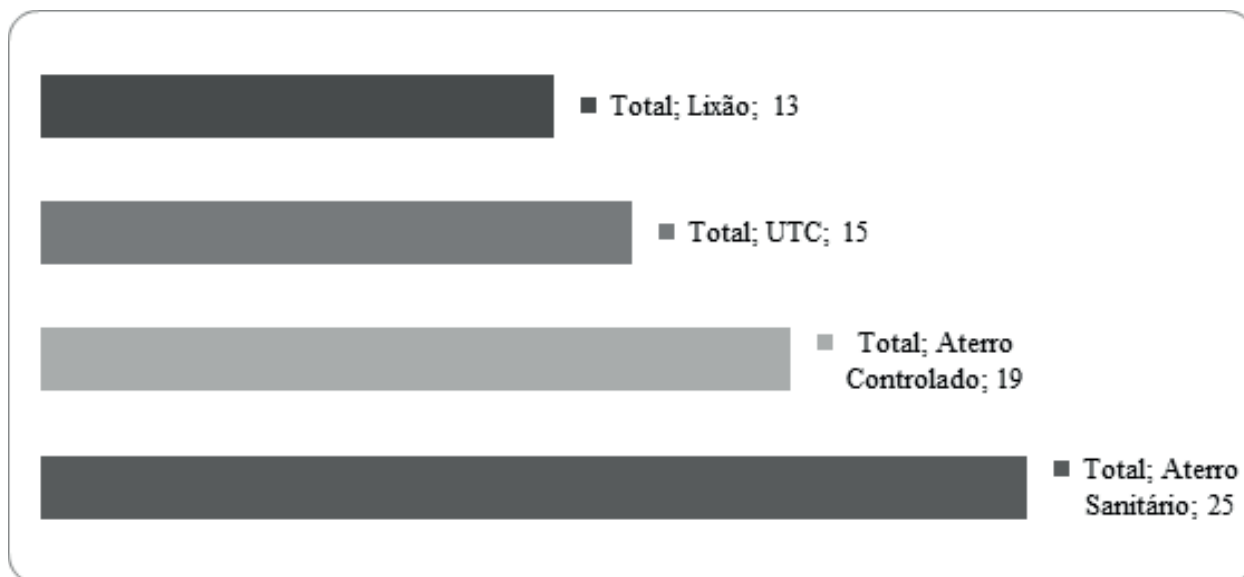
Além disso, o que a lei previa é que após essa data os materiais passíveis de reaproveitamento, reciclagem ou tratamento por tecnologias economicamente viáveis (como resíduos recicláveis ou orgânicos) não poderiam mais ser encaminhados para a disposição final (BRASIL, 2010).

Mesmo assim, ainda há diversas localidades em que a disposição é feita de maneira irregular e ambientalmente inadequada. O projeto de lei n. 2.289/2015, que propõe prorrogar os prazos fixados pela PNRS, continua tramitando no Congresso Nacional até esta data, comprometendo as bases e os princípios arduamente estabelecidos quando da aprovação da lei (BRASIL, 2015).

Muito embora a PNRS determine apenas a disposição final de rejeitos, a ausência de programas de coleta seletiva e de ações de tratamento e a reciclagem de resíduos na maior parte dos municípios pesquisados indica que, quando se trata deste tema, estamos diante da disposição final de todos os RSU coletados pela municipalidade, motivo pelo qual a pesquisa irá se referir neste tópico à disposição de RSU.

Para fins de classificação e interpretação dos dados colhidos, as formas de disposição final de RSU praticadas pelos municípios foram determinadas conforme a definição utilizada pela FEAM em Minas Gerais. Baseada nesses critérios, a pesquisa de campo produziu os seguintes dados expostos no Gráfico 1:

Gráfico 1. Disposição final de RSU pelos municípios da amostra



Fonte: Elaboração dos autores (2017).

Os municípios da amostra que dispõem seus RSU de forma ambientalmente adequada somaram 56%, distribuídos entre aterros sanitários (35%) e usinas de triagem e compostagem (21%). Os demais (44%) realizam a disposição final em condições inadequadas e danosas ao meio ambiente e à saúde pública.

No total, 40 municípios dispõem de maneira adequada seus RSU. Destes, 29 (72,5%) o fazem por meio de consórcios públicos, mecanismo de apoio mútuo adotado pela PNRS como alternativa viável à minimização das dificuldades enfrentadas pelos pequenos municípios na gestão de RSU (FEAM, 2014).

A gestão de RSU tem se mostrado uma alternativa viável, tendo em vista o ganho potencial de sustentabilidade técnica desse tipo de solução, principalmente para os municípios de menor porte. Por esta razão, as políticas nacional e estadual de gestão de resíduos sólidos buscam, por meio de benefícios tributários e facilidades no acesso a recursos orçamentários, estimular a criação desses consórcios.

Os dados produzidos indicam que, na área de atuação da 17ª Cia PM Ind MAT, os consórcios têm sido a opção escolhida pela maior parte dos municípios empenhados em atender às recomendações da PNRS, garantindo que a disposição final de RSU ocorra em condições técnico-financeiras compatíveis com a realidade local.

A associação em convênios destinados à resolução de problemas comuns reduz os custos operacionais e garante maior disponibilidade de técnicos qualificados para a gerência das atividades previstas pela PNRS. Tal medida precisa ser expandida e aperfeiçoada para alcançar todas as regras e mecanismos de gestão estatuídos pela lei.

Como se percebe, diferentemente dos demais mecanismos propostos pela PNRS, quando se trata da disposição final de RSU, a maior parte dos municípios pesquisados adota práticas sustentáveis e ambientalmente adequadas. Neste sentido, a pesquisa também se propôs a comparar seus próprios resultados com o último panorama estadual divulgado pela FEAM. Para tanto, a Tabela 2 apresenta os dados comparados:

Tabela 2. Comparativo das informações disponíveis sobre a disposição final de RSU

Município	Dados FEAM 2016	Dados pesquisa (2017)	Local de destinação/ disposição final
Aiuruoca	Lixão	UTC	Seritinga
Alagoa	Aterro controlado	UTC	
Albertina	Lixão	Aterro sanitário	Andradas
Baependi	Aterro controlado	Aterro controlado	
Bocaina de Minas	Aterro sanitário	UTC	
Bom Repouso	Lixão	Lixão	
Borda da Mata	Aterro controlado	Aterro sanitário	Pouso Alegre
Brasópolis	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá
Bueno Brandão	Aterro controlado	Aterro controlado	
Cachoeira de Minas	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá
Camanducaia	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Pouso Alegre
Cambuí	Aterro controlado	Aterro controlado	
Careaçu	Fora do estado	Aterro sanitário	Pouso Alegre
Carmo de Minas	Lixão	Lixão	

Município	Dados FEAM 2016	Dados pesquisa (2017)	Local de destinação/ disposição final
Carvalhos	Fora do estado	UTC	
Caxambu	Lixão	Aterro controlado	
Conceição das Pedras	Aterro controlado	Aterro controlado	
Conceição dos Ouros	Aterro controlado	Aterro sanitário	Pouso Alegre
Congonhal	Aterro controlado	Aterro sanitário	Pouso Alegre
Consolação	Aterro controlado	Aterro controlado	
Cordislândia	Aterro controlado	Lixão	
Córrego do Bom Jesus	UTC	Aterro sanitário	Pouso Alegre
Cristina	Aterro controlado	Aterro controlado	
Cruzília	Fora do estado	Aterro sanitário	
Delfim Moreira	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá
Dom Viçoso	Aterro controlado	Aterro controlado	
Espírito Santo do Dourado	Aterro controlado	Aterro controlado	
Estiva	Lixão	Lixão	
Extrema	Aterro sanitário	Aterro sanitário	
Gonçalves	UTC	UTC	Paraisópolis
Heliódora	Lixão	Lixão	
Inconfidentes	Lixão	Lixão	
Itajubá	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá
Itamonte	Aterro sanitário + UTC	UTC	
Itanhandu	UTC	Aterro controlado	
Itapeva	Aterro controlado	UTC	Pouso Alegre
Jacutinga	Lixão	Lixão	
Liberdade	Aterro controlado	UTC	
Maria da Fé	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá
Marmelópolis	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá
Minduri	Fora do estado	Aterro controlado	
Monte Sião	Lixão	Aterro controlado	
Munhoz	Aterro controlado	Aterro controlado	
Natércia	Lixão	UTC	Pouso Alegre
Ouro Fino	Lixão	Aterro controlado	
Paraisópolis	UTC	UTC	Paraisópolis
Passa Quatro	Fora do estado	Aterro sanitário	Cachoeira Paulista/SP
Passa Vinte	Fora do estado	Aterro sanitário	
Pedralva	UTC	UTC	
Piranguçu	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá
Piranguinho	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá
Pouso Alegre	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Pouso Alegre
Pouso Alto	Lixão	Lixão	
Santa Rita do Sapucaí	Aterro controlado	Aterro sanitário	Itajubá
São Gonçalo do Sapucaí	Lixão	Lixão	

Município	Dados FEAM 2016	Dados pesquisa (2017)	Local de destinação/ disposição final
São João da Mata	Lixão	Lixão	
São José do Alegre	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá
São Lourenço	Lixão	Lixão	
São Sebastião da Bela Vista	Aterro controlado	Aterro sanitário	Pouso Alegre
São Sebastião do Rio Verde	UTC	Aterro controlado	
Sapucai Mirim	Fora do estado	Aterro sanitário	Tremembé/SP
Senador Amaral	Lixão	Lixão	
Senador José Bento	Aterro controlado	Aterro controlado	
Seritinga	Lixão	UTC	Seritinga
Serranos	Aterro controlado	UTC	Seritinga
Silvianópolis	UTC	UTC	
Soledade de Minas	Aterro controlado	Aterro controlado	
Tocos do Mogi	Lixão	Aterro sanitário	Pouso Alegre
Toledo	Aterro controlado	Aterro controlado	
Turvolândia	UTC	UTC	
Virgínia	Aterro controlado	Lixão	
Wenceslau Brás	Aterro sanitário	Aterro sanitário	Itajubá

Fonte: Elaboração própria, com dados da FEAM (2016).

Segundo os dados disponibilizados pela FEAM, em 2015, somente 23 (32%) dos 72 municípios da área de abrangência da 17ª Cia PM Ind MAT realizavam a disposição dos RSU de maneira adequada. Naquela ocasião, os demais municípios o faziam em lixões e aterros controlados ou os enviavam para fora do estado, não havendo informações a respeito do método de disposição empregado nesses casos.

A presente pesquisa mostrou que este panorama se modificou ao longo do tempo e, atualmente, 40 (56%) municípios da amostra dispõem seus RSU de modo ambientalmente correto. Entretanto é importante destacar que o aperfeiçoamento das formas de disposição final, quando não adotado de forma conjunta com os demais instrumentos da PNRS, pouco contribui para os avanços em relação ao tratamento de RSU. A pesquisa demonstra que este é o caso da maior parte dos municípios avaliados, que não promovem nem estimulam quaisquer iniciativas de redução da geração, de reciclagem e de reaproveitamento.

Ainda neste sentido, a pesquisa também indicou que 59,8% da população urbana na área de atuação da 17ª Cia PM Ind MAT é atendida por métodos de disposição final ambientalmente adequados para os RSU gerados. Os dados demonstram uma situação muito semelhante àquela identificada no restante do Estado de Minas Gerais, onde, segundo FEAM (2016), 57,7% das pessoas residentes em centros urbanos são atendidas da mesma forma.

Conclusão

A presente pesquisa objetivou analisar as condições da gestão de RSU nos municípios componentes da área de atuação da 17ª Cia PM Ind MAT, além de verificar a veracidade das informações prestadas à FEAM e o estágio atual da elaboração dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos nesses municípios.

Apesar da melhoria identificada nos métodos de disposição final, é preciso reconhecer que a previsão da PNRS sobre o tema não tem sido atendida, uma vez que para dispor somente rejeitos de maneira ambientalmente adequada, o município deve possuir um bom sistema de gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo coleta seletiva e tratamento de resíduos orgânicos, de forma a enviar o menor volume possível para o aterro sanitário.

Além disso, as medidas de inclusão social e promoção de cidadania por meio do fomento a cooperativas de catadores de resíduos recicláveis são práticas não aplicadas ou de continuidade limitada nos municípios pesquisados, nos quais a maioria dos gestores indicou não haver ações ou projetos de reciclagem apoiados ou fomentados pelo poder público.

No decorrer do trabalho ficou também constatado que os dados disponibilizados pelo estado de Minas Gerais não coincidem, em sua totalidade, com a realidade situacional observada nos municípios da amostra pesquisada. Conforme se apurou, foram três os motivos determinantes dessa discrepância: a) o tempo decorrido desde o último levantamento realizado pela FEAM, visto que a mais recente consulta pública disponível refere-se às informações coletadas no ano de 2015; b) informações inverídicas prestadas pelos entes municipais; c) divergências de interpretação entre o ente municipal e a polícia de meio ambiente quanto à eficácia e efetividade das ações implementadas para atendimento aos princípios da PNRS.

Por fim, destaca-se que esta realidade indica que o tema não é tratado com a prioridade que merece. Além disso, são poucas as chances de que a situação melhore em um horizonte próximo, visto que os programas de educação e conscientização da população são inexistentes nos municípios da amostra. A reversão desse quadro depende do envolvimento efetivo dos diversos entes e instâncias responsáveis pela eficiência dos processos e pela eficácia da gestão de RSU.

Management of urban solid waste in municipalities monitored by the 17th Cia PM Ind MAT

Abstract

Established by 12.305/2010 law, the National Solid Waste Policy (PNRS) created mechanisms and established the general guidelines for all public and private entities responsible for solid waste management to perform their activities in an integrated and complementary way. The municipalities, due to their constitutional responsibilities, oversaw most of the expected charges. With the objective of diagnosing the current situation of urban solid waste management in the 72 municipalities located in the area of activity of the 17th Independent Military Police Company for the Environment and Traffic (17ª Cia. PM Ind MAT), the research was carried out through structured questionnaires answered by military environmental police officers and municipal managers. The results indicate that, in most of them, the actions and instruments of the PNRS are not being applied and, in some of these

municipalities, final disposal of wastes, even after the legal deadlines, continues being carried out in an environmentally inadequate way.

Keywords: Environmental regulation. Inspection. Environmental police.

Referências

BATISTA, D. M. B.; SILVA, J. M. N.; SOUSA, E. F.; DO-Ó, L. G. D.; BARBOSA, E. A. O uso do método da listagem de controle na identificação de impactos ambientais: o caso do lixão de uma cidade de médio porte. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., 2010. São Carlos-SP. **Anais...** São Carlos, 2010. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_stp_121_785_15703.pdf. Acesso em: 21 nov. 2017.

BEZERRA, F. C. B.; BEZERRA, A. K. L. Política Nacional de Resíduos Sólidos e as dificuldades de municípios pequenos. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 20, n. 4508, 4 nov. 2015. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/43851>. Acesso em: 3 abr. 2017.

BRASIL. **Constituição Federal da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao.htm. Acesso em: 29 mar. 2017.

BRASIL. **Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 29 mar. 2017.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei PL nº 2289/2015**. Prorroga o prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos de que trata o art. 54 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555331>. Acesso em: 10 nov. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema nacional de informações sobre a gestão de resíduos sólidos (SINIR)**. Disponível em: <http://sinir.gov.br/web/guest/2.5-planos-municipais-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos>. Acesso em: 30 nov. 2017.

BRUSCHI, D. M. **Análise do programa Minas sem lixões: contribuição à gestão de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais, 2003 - 2010**. 331 f. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2011. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/2907>. Acesso em: 21 nov. 2017.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). **Pesquisa CICLOSOFT 2016**: radiografando a coleta seletiva. Disponível em: <http://cempre.org.br/ciclosoft/id/8>. Acesso em: 10 nov. 2017.

CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL (COPAM). **Deliberação Normativa COPAM 170, de 03 de outubro de 2011**. Belo Horizonte: FEAM, 2011. p. 1-2.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (FEAM). **Diagnóstico de Consórcios Intermunicipais para a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos em Minas Gerais**. Belo Horizonte: FEAM, 2014. p. 12-43.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (FEAM). **Panorama da destinação dos resíduos sólidos urbanos no Estado de Minas Gerais em 2015**. Belo Horizonte: FEAM, 2016. p. 42-68.

FLECK, E. A elaboração dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos em grandes cidades: o caso de Porto Alegre, RS. In: AMARO, A. B.; VERDUM, R. (orgs.). **Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas interfaces com o espaço geográfico**: entre conquistas e desafios. Porto Alegre: Editora Letra 1, 2016. p. 71-80.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010.shtm>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MINAS GERAIS. Polícia Militar. **Diretriz para Produção de Serviços de Segurança Pública nº 3.01.01/2016-CG**: regula o emprego operacional da Polícia Militar de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2016. p. 56-71.

MONTEROSSO, E. P. Política nacional de resíduos sólidos: o olhar crítico de um gestor público. In: AMARO, A. B.; VERDUM, R. (Orgs.). **Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas interfaces com o espaço geográfico**: entre conquistas e desafios. Porto Alegre: Editora Letra1, 2016. p. 22-30.

Histórico editorial

Submetido em: 15/12/2017

Aceito em: 15/03/2018