

Coleta seletiva, planejamento municipal e a gestão de resíduos sólidos urbanos em Macapá/AP

Helivia Costa Góes¹

¹ Mestre em Direito Ambiental e Políticas Públicas pela Universidade Federal do Amapá - UNIFAP. Especialista em Direito Constitucional pela Faculdade Estácio de Sá. Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Amapá.

RESUMO: Este artigo aborda os problemas de gestão de resíduos sólidos urbanos no município de Macapá, em análise dos instrumentos de gestão de coleta seletiva e planejamento municipal da Política Nacional de Resíduos Sólidos. O estudo deu-se por meio de pesquisa bibliográfica e documental. Como resultado ressalta-se a importância da elaboração de um Plano Municipal de Gestão Integrada como ferramenta para reestruturação da gestão de RSU desenvolvida e implantação da coleta seletiva com a inclusão dos catadores.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Integrada. Políticas Públicas. Resíduos Sólidos Urbanos. Coleta Seletiva. Legislação.

ABSTRACT: This article discusses the problems of solid waste management in the city of Macapá, on analysis of management tools and planning municipal selective collection of the National Solid Waste. The study was performed by means of literature and documentary. With result underscores the importance of developing a Municipal Integrated Management Plan as a tool for restructuring the management of MSW developed and implementation of selective collection with the inclusion of scavengers.

KEYWORDS: Integrated Management. Public Policy. Municipal Solid Waste. Selective Collection. Legislation.

SUMÁRIO: Introdução. 2 Gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos urbanos. 3 Cenário brasileiro de gerenciamento dos RSU. 4 Políticas Públicas aplicadas ao RSU. 5. Gestão de RSU em Macapá/AP. 6. Instrumentos de gestão: coleta seletiva e planejamento municipal. Considerações Finais. Referências.

1 Introdução

A geração de resíduos sólidos urbanos é um problema global, devido às mudanças nos padrões de consumo, o desenvolvimento industrial e os avanços tecnológicos que provocaram alterações na composição e no quantitativo de resíduos gerados, exigindo da administração pública a melhoria na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em busca de soluções integradas.

A gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) tem se apresentado como um desafio constante para o poder público, sob os aspectos ambiental, econômico e social, não

podendo mais ser tratada como custo, mas uma necessidade de minimização do passivo ambiental que compromete a qualidade de vida da população.

A preocupação com os resíduos sólidos assume importante dimensão, tendo em vista a necessidade de adoção de políticas públicas que visem reduzir a produção crescente de RSU e promova a destinação final adequada, minimizando os impactos ambientais.

A Lei nº 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), passou a regulamentar especificamente a destinação final dos resíduos no país com o objetivo de proteger o meio ambiente e a saúde humana, estabelecendo instrumentos de gestão como os planos de resíduos sólidos e a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

A gestão de RSU influencia na qualidade de vida da população e se apresenta como um aspecto fundamental para o desenvolvimento urbano de forma sustentável, representando um ponto de interseção entre a saúde coletiva e a sustentabilidade ambiental.

Este estudo tem como foco a análise da gestão dos resíduos sólidos urbanos no município de Macapá/AP, em face da legislação vigente, sobretudo a PNRS no que tange a utilização dos instrumentos de gestão de coleta seletiva e elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

A coleta de dados deu-se por meio de pesquisa bibliográfica e documental, sendo a pesquisa bibliográfica realizada em livros, dissertações, teses e artigos científicos, especialmente ligados à política pública, meio ambiente, desenvolvimento sustentável e gestão de resíduos sólidos.

A pesquisa documental foi realizada na Constituição Federal de 1988, Lei de Saneamento Básico, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Plano Diretor de Macapá de 2004, Código Municipal de Limpeza Urbana e Relatórios de Gestão Anual da Secretaria Municipal de Manutenção Urbanística.

No município de Macapá, os RSU durante muito tempo foram coletados e depositados em um “lixão” a céu aberto, sem gestão ambiental, com evidências de agressiva contaminação dos tributários adjacentes à lixeira, queimados a céu aberto, sem fiscalização de entrada e saída de pessoas, odor insuportável, proliferação de vetores, apresentando um quadro evidente de poluição do solo, da água e do ar (CEI, 2010, p. 465).

A partir de 2005, o poder público de Macapá iniciou um processo de adequação das condições ambientais da destinação final dos RSU, com a transformação do lixão a céu aberto em aterro controlado como reflexo de pressões sociais das comunidades residentes próximas à área e assinatura de Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental, proposto pelo Ministério Público do Estado do Amapá.

No entanto, apesar do avanço na destinação final dos resíduos sólidos, o problema do gerenciamento do lixo urbano na capital ainda é significativo no que tange ao serviço de limpeza urbana, coleta de lixo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada, sem o gerenciamento integrado e sustentável dos RSU.

2 Gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos urbanos

Os RSU são todos os rejeitos produzidos na área urbana, tais como os resíduos comerciais, residenciais e públicos, com exceção dos resíduos específicos, tais como os da saúde, industriais, portos, aeroportos e zonas de fronteira e ainda aqueles estabelecidos em legislação específica de responsabilidade exclusiva de seu gerador (ABNT, 2004).

O manejo dos RSU é de responsabilidade da Prefeitura, entretanto no caso dos estabelecimentos comerciais, a prefeitura só é responsável pela coleta e disposição de pequenas quantidades, geralmente não superior a 50 quilos por dia, acima dessa quantidade a responsabilidade pelo manejo e disposição fica para o estabelecimento (TENÓRIO; ESPINOSA, 2004, p. 160).

Os RSU podem ser compostos por diversos materiais exigindo, portanto, do poder público um estudo de composição gravimétrica de RSU de cada localidade para poder determinar a melhor forma de tratamento e destinação final destes resíduos, de acordo com o quantitativo por categoria, para melhor determinar o tipo de tratamento, considerando os materiais descartados.

A matéria orgânica putrescível, por exemplo, pode ser utilizada no processo de compostagem¹, enquanto que os plásticos já exigem outro tratamento podendo, em sua maioria, serem trabalhados em usinas de reciclagem, assim como o papel e o papelão.

De acordo com Jacobin e Besen (2011), citando Klunder et al.(2001) e Adedipe et al.(2005), a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos inclui a redução da geração em suas fontes, o reaproveitamento, a coleta seletiva com inclusão de catadores de materiais recicláveis e a reciclagem, e ainda a recuperação de energia.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 apresentou que entre 2004 e 2008, dos municípios brasileiros que passaram por enchentes, 30,7% dos governos municipais informaram que o lixo não coletado, despejados nas vias públicas e rios contribuíram significativamente para as enchentes (JACOBIN; BESEN, 2011).

Philippi Jr. e Bruna (2004) entendem que

as políticas públicas ambientais são assim consideradas como condição necessária e suficiente para estabelecer um *modus vivendi* compatível com a capacidade de suporte territorial e, por conseguinte, com o desenvolvimento auto-sustentável. Por isso, costuma-se responsabilizar o Estado pelos problemas ambientais gerados pela comunidades humanas que vislumbram unicamente nesse Estado o poder de sanear todos os males encontrados. Conceitualmente, o fato de atribuir ao Estado o dever de sanear o meio ambiente, controlando a qualidade do ar, da água do solo, bem como a poluição gerada pelas atividades humanas, de certa maneira não encontra opositores; pode-se mesmo dizer que é

¹ Compostagem: Método de tratamento dos resíduos sólidos por meio da fermentação da matéria orgânica contida nos mesmos, conseguindo-se a sua estabilização, transformando-o em um material passível de aproveitamento nas práticas agrossilvopastoris (ABRELPE, 2007, p. 124).

uma voz corrente que vem se prolongando ao longo de muitos anos. (2004, p. 681).

As declarações de princípios das Conferências Internacionais de Estocolmo (1972) e Rio-92 (1992) ressaltaram a necessidade e urgência da implementação de políticas ambientais para a sustentação de um desenvolvimento harmônico dos países, como obrigação dos organismos internacionais e governos nacionais.

Siqueira e Moraes (2009) enfatizam que a Agenda 21 Global, documento elaborado na Rio 92, durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em seu capítulo 4, expressa de forma preocupante que as principais causas da deterioração ininterrupta do meio ambiente mundial são os padrões insustentáveis de consumo e produção, especialmente nos países industrializados, os quais provocam o agravamento da pobreza e dos desequilíbrios.

A preocupação com o desenvolvimento de políticas ambientais, como políticas voltadas para a proteção do meio ambiente, é uma evolução humana, posto que o registro da história demonstre que muitas populações nômades não tinham qualquer política ambiental, já que passavam determinado tempo em um local explorando-o até o esgotamento de seus recursos naturais, quando partiam para novo espaço iniciando novo ciclo, em busca de meios de subsistência e longe de doenças decorrentes do meio ambiente degradado, tendo em vista a ausência de saúde ambiental (PHILIPPI JR.; BRUNA, 2004, p. 688).

Hodiernamente, de acordo com Godard (1997, p. 201) tem-se que as políticas de meio ambiente não podem ser mantidas à margem dos processos de ação coletiva e de organização econômica, em referência às noções de desenvolvimento sustentável, eis que uma gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos é medida de necessidade não apenas para o meio ambiente, mas com o cuidado com o ser humano.

Troschinetz e Mihelcic (2009) identificam alguns fatores que contribuem para programas de gestão sustentável de RSU como sendo a política governamental, o orçamento do governo, a caracterização dos tipos de resíduos produzidos, a triagem dos materiais, o grau de escolaridade e condição econômica dos munícipes, a preparação técnica da equipe responsável pela gestão, o plano de gestão, o mercado local para a venda de materiais recicláveis e recursos tecnológicos disponíveis.

3 Cenário brasileiro de gerenciamento dos RSU

No Brasil, a competência para o gerenciamento dos resíduos sólidos é do poder público municipal, sendo que, segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008) o total de 61,2% das prestadoras dos serviços de manejo dos resíduos sólidos são entidades vinculadas à administração direta do poder público; 34,5% são empresas privadas sob o regime de concessão pública ou terceirização; e apenas 4,3% são entidades organizadas sob a forma de autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e consórcios.

Os serviços de manejo de resíduos sólidos compreendem a coleta, a limpeza pública bem como a destinação final desses resíduos, exercendo, portanto um forte impacto

nas despesas das administrações municipais, podendo atingir 20% dos gastos da municipalidade (IBGE, 2008).

Segundo pesquisa da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2011, p. 122), diferentemente das edições anteriores, o Panorama 2011 destacou um fato singular no tocante aos RSU, tendo em vista que de 2010 para 2011 houve uma significativa diminuição na intensidade do crescimento da geração de RSU no Brasil, o que é bastante positivo, apresentando um crescimento de duas vezes mais do que a população, fator ainda preocupante, mas bem menos alarmante do que o crescimento seis vezes maior registrado na edição anterior.

No entanto, não se pode afirmar que essa situação é uma tendência e nem algo definitivo, mas merece destaque pela expectativa de que ela oriente o direcionamento para intensificação de ações de conscientização da população brasileira.

No entanto, dentre os dados disponibilizados pela pesquisa da ABRELPE (2011, p. 44), outro dado particularmente importante é o percentual de RSU coletados por regiões brasileiras, qual seja, 6% no Norte; 22% no Nordeste, 8% no Centro-oeste, 53% no Sudeste e 11% no Sul, demonstrando que a coleta de resíduos na região norte representa o menor percentual da coleta nacional, o mesmo percentual apresentado na pesquisa anterior, sem uma efetiva progressão na situação regional quanto aos RSU (ABRELPE, 2010).

E, no tocante à geração de RSU, os dados da ABRELPE (2011) indicam um crescimento de 4,2% no índice per capita de geração da região Norte, que registrou a marca de 1,154 kg/habitante/dia. A comparação entre os dados relativos à destinação de RSU em 2011 e 2010 demonstra que houve um aumento de cerca de 7,6% na destinação final ambientalmente adequada em aterros sanitários, no entanto, 65% dos resíduos coletados dessa região, correspondentes a 7.384 toneladas diárias, ainda são destinados em lixões e aterros controlados.

Quanto às formas de destinação final de RSU praticadas no Brasil no ano de 2011 em comparação com os mesmos dados obtidos em 2010, evidenciou-se um crescimento da disposição final adequada na forma de aterros sanitários no Brasil, sendo que em 2010 eram destinados 99.919 toneladas de RSU, correspondente a 57,6% em aterros sanitários, e em 2011 este número subiu para 103.335 toneladas de RSU correspondente a 58,1% do quantitativo coletado (ABRELPE, 2011, p. 46).

A prestação do serviço de coleta seletiva pelos municípios brasileiros tem progredido, conforme visualizado no Quadro 01, mas ainda se encontra muito inferior ao cenário desejado para efetivamente reduzir a quantidade de resíduos que podem ser reciclados que são dispostos em aterros ou lixões com impactos para o meio ambiente.

Quadro 01 – Municípios com Iniciativas de Coleta Seletiva em 2011

Coleta Seletiva 2011	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	BRASIL
SIM	209	651	131	1336	936	3.263
NÃO	240	1143	335	332	252	2.302
TOTAL	449	1.794	466	1.668	1.188	5.565

Fonte: ABRELPE, 2011, p. 105.

A falta de iniciativa efetiva para a implantação de serviços de coleta seletiva na maioria dos municípios da região norte, nordeste e centro-oeste, talvez se justifique pela diferença de custos entre os referidos serviços e a coleta convencional, posto que, apesar da redução dos custos da coleta seletiva, esta ainda representa quatro vezes o valor da coleta convencional² (CEMPRE, 2010), apesar da política nacional ter se desenvolvido com o incentivo da prestação do serviço de coleta seletiva formal dos municípios por meio da contratação de organizações de catadores.

Bringhenti e Günther (2011) em estudo sobre a participação social em programas de coleta seletiva de RSU observam ainda que a maior parte da população tem noção de que muitos materiais presentes no lixo poderiam ser reaproveitados e consideram a coleta seletiva importante para a economia de recursos financeiros e naturais, porém há o entendimento de que a implantação da coleta seletiva é de responsabilidade exclusiva do poder público municipal, evidenciando a falta de ações de conscientização da população quanto às vantagens dos programas de coleta seletiva pela sociedade, sem necessariamente envolver grandes custos para o município.

4 Políticas públicas aplicadas ao RSU

A legislação ambiental brasileira teve grande influência da Conferência de Estocolmo de 1972, como um reflexo mundial nesta seara, sendo a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938/1981, a responsável por estabelecer as principais diretrizes (princípios, objetivos e instrumentos) da política nacional de gerenciamento do meio ambiente (MILARÉ, 2009).

A partir da Constituição Federal de 1988 (CF/1988) possibilitou-se a implantação de um novo marco legal para a prestação dos serviços de saneamento, entre os quais os de manejo de resíduos sólidos, com a instituição da Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), pela Lei Federal nº 11.445/2007 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Federal nº 12.305/2010, como políticas públicas de direcionamento da gestão, tratamento e destino final adequado dos resíduos sólidos.

A CF/1988 em seu art. 30 confere competência ao poder público local a execução dos serviços de limpeza pública, incluindo-se a coleta e disposição dos RSU, dispondo como competência municipal, legislar sobre assuntos de interesse local, especialmente quanto à organização dos seus serviços públicos, como é o caso da limpeza urbana. Então, cabe ao município legislar, gerenciar e definir o sistema de saneamento básico local, bem como instituir e arrecadar tributos de sua competência.

Outrossim, de acordo com o art. 182 da CF/1988, o município deve estabelecer as políticas de desenvolvimento urbano, ordenando o pleno desenvolvimento das funções sociais e garantindo o bem-estar de seu habitantes.

2 O custo médio da coleta seletiva nas grandes cidades calculado foi de US\$ 204,00 (ou R\$ 367,20), enquanto que se considera o valor médio da coleta regular de lixo US\$ 47,22 (R\$ 85,00), ou seja, o custo da coleta seletiva é quatro vezes maior que o custo da coleta convencional, sendo que esta foi a menor diferença desde a primeira pesquisa (2006), ainda que a diferença de critérios na divulgação dos custos dificulte a comparação entre os municípios nos estudos detalhados.

Sem tratar especificamente sobre resíduos sólidos, a CF/1988 dispõe, em seu art. 225 dispõe que “*todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida*” impondo ao Estado e à coletividade o dever de sua defesa e preservação para todas as gerações.

A promoção de programas de construção de moradias e melhoria das condições de habitação e saneamento básico, bem como a proteção do meio ambiente e combate a qualquer tipo de poluição vem expressamente exposta no art. 23 da CF/1988 como competência comum de todos os entes federados (União, Estados, Distrito Federal e municípios).

Desta forma, apesar da competência municipal quanto ao serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, os incisos VI e IX do art. 23 da CF/1988 estabelecem como atribuição comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios protegerem o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas, bem como promover programas de construção de moradias e a melhoria do saneamento básico.

Assim, os Estados poderão atuar por meio das Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e a União, por meio do Ministério das Cidades e Ministério do Meio Ambiente, para combaterem a poluição provocada pelos resíduos sólidos, bem como contribuir para a promoção de programas de melhoria do saneamento básico.

A competência do Município deve também estar de acordo com as diretrizes da PNSB sendo recomendável a sua transferência para a iniciativa privada de acordo com os procedimentos técnicos e ambientais exigíveis, objetivando o atendimento adequado de seus usuários e a prestação eficiente sem comprometimento financeiro (ARAÚJO, 2008, p. 26).

A PNSB dispõe que saneamento básico abrange os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dentre outros, devendo serem prestados com base em alguns princípios fundamentais, tais como a universalização do acesso; a integralidade; adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais; articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional; eficiência e sustentabilidade econômica (BRASIL, 2007).

A PNRS dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada, ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público, e aos instrumentos econômicos aplicáveis aos resíduos, incluídos os perigosos (BRASIL, 2010b).

5 Gestão de RSU em Macapá/AP

O Amapá, com uma extensão territorial de 142.827, 897 km², é uma das unidades federativas que integram a Região Norte, com uma população total de 669.526 habitantes, correspondendo a 0,35% do contingente populacional do Brasil, possuindo grandes vazios demográficos, já que sua população relativa é baixa, cerca de 4,7 habitantes por quilômetro quadrado, mas tem apresentado uma das maiores médias de crescimento demográfico do país (3,4% ao ano) devido, principalmente, ao significativo fluxo migratório para a região (IBGE, 2010).

O município de Macapá, capital do Estado, abriga mais da metade da população estadual³, possuindo uma taxa de urbanização elevada de 89,8%, sem uma infraestrutura urbana adequada e com carência ou má prestação de serviços de saneamento básico, pois segundo dados do IBGE (2010) do total de 90.929 domicílios particulares permanentes urbanos da capital, apenas 16,7% possuem tipo de saneamento adequado, sendo 82,1% considerado como semi-adequado e 1,2% inadequado.

A gestão de resíduos sólidos no município tem seus serviços administrados pela Secretaria Municipal de Manutenção Urbanística (SEMUR), por meio do Departamento de Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos (DGSRS) que tem como principais competências regimentais o planejamento e monitoramento de projetos para o setor, sugerir normas e diretrizes que promovam a gestão adequada dos resíduos sólidos e viabilizar a implantação de projetos específicos visando à universalização da coleta, formas de tratamento e destino final dos resíduos sólidos, dentre outras.

A coleta diária de resíduos sólidos urbanos é realizada por caminhões compactadores sem a separação dos resíduos recicláveis, existindo apenas a separação dos resíduos das residências, feiras, mercados, entulhos, varrição e capina de acordo com os carros coletores, pois o município ainda não implantou a coleta seletiva.

A coleta e o transporte do lixo domiciliar produzido em imóveis residenciais, em estabelecimentos públicos e no pequeno comércio são de responsabilidade do município. Os resíduos sólidos produzidos pelos "grandes geradores"⁴ devem ser coletados por empresas particulares, cadastradas e autorizadas pela prefeitura, ou seja, são de responsabilidade de seus geradores, e não mais do poder público local.

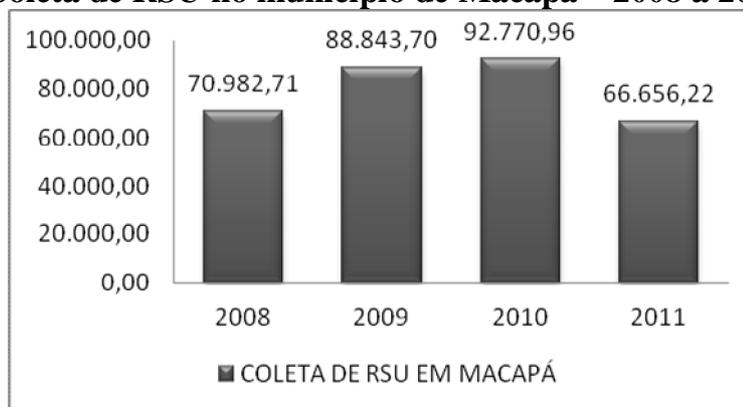
No tocante ao gerenciamento dos serviços de limpeza urbana, o município privatizou os serviços, realizando a coleta por meio de contratos de concessão de serviços públicos, modelo cada vez mais adotado no Brasil, segundo Monteiro et al. (2001), que se traduz, na realidade, numa terceirização dos serviços, até então executados pela administração.

Em análise da prestação do serviço de coleta de RSU percebe-se que apesar de suas deficiências no atendimento à população o quantitativo de RSU coletados tem se elevado no período de 2008 a 2011⁵, conforme apresentado no Gráfico 01.

3 População de 398.204 habitantes. Com uma população estimada para 2011 de 407.023 pessoas. Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas - DPE. Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.

4 Estabelecimentos que produzem mais que 100 litros de lixo por dia.

5 Dados referentes ao período de Janeiro a Junho de 2011.

Gráfico 01 – Coleta de RSU no município de Macapá – 2008 a 2011

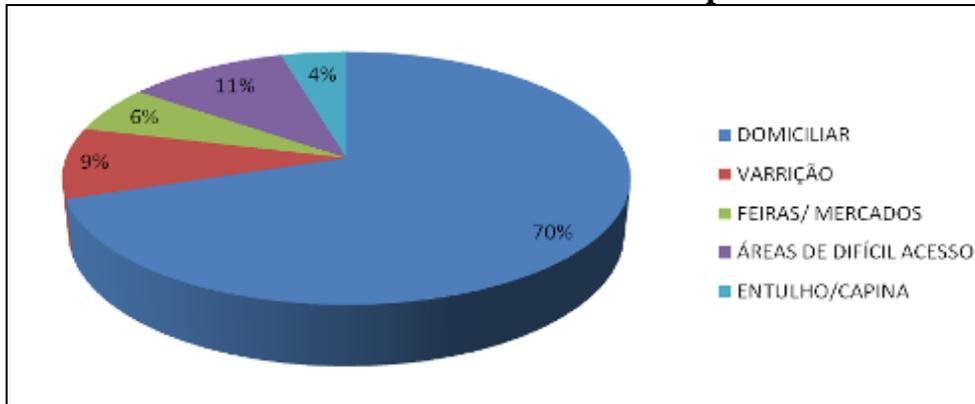
Fonte: GÓES, 2011.

O Gráfico 01 apresenta a evolução da coleta de RSU em Macapá a partir de 2008, ano em que o município iniciou a pesagem dos resíduos no aterro com a implantação da balança rodoviária, somando-se nesse quantitativo os resíduos coletados nas residências, feiras, mercados, ressacas e varrição, controle este não realizado anteriormente pelo município.

Em análise comparativa da evolução da coleta apresentada no Gráfico 01 percebe-se que da coleta realizada em 2008 para a coleta realizada em 2009 houve um acréscimo de 17.860,99 toneladas de RSU, representando, segundo o DGSRS o atendimento de 90% da população, com ampliação significativa de serviços de limpeza urbana e coleta em área de difícil acesso, e em 2010 o atendimento permaneceu nos mesmos pontos, e por isso o acréscimo de coleta de RSU não foi tão significativo, representando apenas 3.927,26 toneladas, reflexo do aumento de geração de RSU por habitante e não diretamente em ampliação de postos de serviços (SEMUR, 2010).

A coleta realizada em 2010 revela que o município, de forma terceirizada, coletou cerca de 250 toneladas por dia, somando-se os resíduos domiciliares, os entulhos e os resíduos de feiras e mercados coletados sob a responsabilidade municipal (SEMUR, 2010).

O gráfico 02 apresenta em percentuais as fontes geradoras de RSU em Macapá, referente ao ano de 2010, evidenciando como principal fonte geradora de RSU as residências, com um percentual de 70% do lixo coletado, demonstrando que um programa de coleta seletiva a ser implantado no município deve principalmente envolver a comunidade com campanhas de educação ambiental que orientem a separação dos resíduos domiciliares de acordo com sua composição, o que refletirá em redução do percentual de RSU depositado no aterro controlado de Macapá, ampliando seu tempo de vida útil.

Gráfico 02 – Fontes de RSU em Macapá – 2010

Fonte: GÓES, 2011.

Verifica-se, ainda que após as residências como principais fontes geradoras de RSU em Macapá, a coleta em “áreas de difícil acesso” e serviços de varrição representam, respectivamente, 11% e 9% dos RSU coletados, demonstrando que a elaboração e operacionalização de políticas públicas de redução e reaproveitamento de RSU nestes setores alcançaria mais de 80% dos RSU gerados no município.

Com relação ao tratamento dos RSU, não há no município a instalação de unidade de compostagem nem reciclagem, como acontece em algumas cidades brasileiras, e o maior desafio para implantação de programa de reciclagem no município, segundo o Diretor do DGSRS é encontrar um modelo que permita a sua auto-sustentabilidade econômica, já que o município tem carências financeiras para o custeio dos serviços de limpeza urbana e destinação final com custos elevados⁶, sem planejamento adequado do setor, e tendo em vista que não cobra dos usuários o pagamento de taxa de coleta de lixo. (GÓES, 2011).

Quanto à destinação final dos RSU em Macapá é realizada em aterro controlado localizado na BR 210, km 14, com a coleta de materiais recicláveis por catadores associados, sendo que o horário de coleta é fiscalizado pela empresa Rumos Construções Ambientais, que opera o aterro, e por fiscais do DGSRS, mas a permissão da coleta de materiais é apenas quando não há o funcionamento das máquinas, posto que os catadores não possuem galpão de triagem para o trabalho de seleção de materiais recicláveis (Figura 1).

Figura 1 – Área interna do Aterro Controlado de Macapá

⁶ No período de Janeiro a Dezembro de 2010, a Prefeitura de Macapá teve o custo total de R\$26.895.049,49 com coleta de RSU (Empresa Enterpa Engenharia), mão de obra (Empresa Enterpa Engenharia), disposição final (ATERRO – Empresa Rumos Construções; entulho - UNITRAP) (SEMUR, 2010).



Fonte: GÓES, 2011.

A Figura 1 apresenta, em destaque, o trabalho de coleta dos catadores no meio da célula de descarrego dos RSU, considerando que o galpão de triagem construído no aterro não está funcionando por falta de equipamentos que auxiliem o processo de triagem dos materiais, por falta de recursos financeiros, embora exista a obrigação de funcionamento do galpão de triagem e compostagem dos resíduos sólidos no aterro controlado, conforme a cláusula terceira do Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental assinado em 2005 com o Ministério Público do Estado (CEI, 2010).

O cenário de gestão de RSU em Macapá apresenta que o poder público local conseguiu empreender avanços em sua gestão saindo de uma destinação final totalmente inadequada, em lixão a céu aberto, para o aterro controlado, e com ampliação dos serviços de coleta prestados no período de 2009 a 2011, contudo ainda evidencia o atraso de suas políticas públicas no que tange a falta de implementação de programas de redução e geração de RSU e tratamento adequado.

6 Instrumentos de gestão: coleta seletiva e planejamento municipal

A PNRS entende o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania e a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos como alguns dos princípios norteadores das ações de gerenciamento de resíduos sólidos.

Os planos de resíduos sólidos (federal, estadual e municipal) e a coleta seletiva relacionada à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos são considerados dentre os principais instrumentos de gestão ambiental dos resíduos sólidos, impondo aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados em seus territórios.

Nessa esteira, a elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) passou a ser condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a

empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

A PNRS informa ainda que serão priorizados no acesso aos recursos federais, os Municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal e implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

O Plano Diretor de Macapá de 2004, mesmo antes da PNRS, trouxe em seu texto a elaboração do PMGIRS dentro do prazo de um ano, ou seja, até 2005, como estratégia geral para as operações relativas ao acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos de modo a proteger a saúde humana e o meio ambiente, contudo o município não elaborou o referido plano até o momento, tendo como principal legislação sobre os RSU o Código Municipal de Limpeza Urbana (CMLU), instituído pela Lei Complementar Municipal nº 054/2008, mas que não atende a todas as propostas da PNRS (MACAPÁ, 2004; MACAPÁ, 2008).

O CMLU informa como um dos deveres do poder público local o incentivo e a garantia de mecanismos para implantação da coleta seletiva, relacionando, ainda, de forma específica que é direito dos munícipes o acesso a políticas públicas de minimização dos resíduos, de coleta seletiva e da agregação de valores aos resíduos através do reaproveitamento e da reciclagem (MACAPÁ, 2008).

Mas, a administração municipal de Macapá não utiliza o PMGIRS como instrumento de gestão, eis que ainda não foi elaborado, padecendo com a elaboração de inventários superficiais sobre os RSU, havendo muito mais o controle de dados de custos, quantitativos e origem de resíduos coletados, do que um planejamento estratégico de suas ações quanto à implementação da coleta seletiva.

O CMLU estabeleceu os deveres do poder público municipal com a gestão de resíduos sólidos, sendo que o município a partir de 2009⁷ promoveu maior acesso e expansão dos serviços de limpeza urbana, contudo a gestão de RSU de Macapá apresenta ainda problemas para efetivar políticas públicas de incentivo e garantia de mecanismos para implantação da coleta seletiva, assim como o acesso a políticas públicas de minimização dos resíduos e da agregação de valores aos resíduos através do reaproveitamento e da reciclagem (MACAPÁ, 2008).

A única associação de catadores do município, com atividades no aterro controlado do município, não conta com galpão de triagem para facilitar a seleção de materiais recicláveis, nem a execução de políticas públicas que agreguem valores aos resíduos coletados, sendo comercializados em sua maioria com preços inferiores aos nacionais⁸ (GÓES, 2011).

7 Segundo Relatório de Gestão Anual (SEMUR, 2010; SEMUR, 2011)

8 O valor do quilograma da lata de alumínio comercializado no aterro controlado pelos catadores, em Junho/2011, era de R\$1,50 (um real e cinquenta centavos), no entanto, de acordo com a Associação Brasileira do Alumínio (ABAL), o quilograma de latas de alumínio soltas ou enfardadas para o mesmo período era de R\$ 3,13 (três reais e treze centavos) (GÓES, 2011; ABAL, 2011).

Entre os processos que envolvem um programa de reciclagem municipal tem-se a necessidade do estabelecimento de um programa de coleta seletiva, que pode ser efetivado por meio de coleta porta a porta, pontos de entrega voluntária ou por meio de cooperativa de catadores, este último sendo o método recomendado pela PNRS.

Troschinetz e Mihelcic (2009) entendem que quando a atividade dos catadores de materiais recicláveis recebe apoio do poder público, combate-se a sua exploração e discriminação, podendo ser considerado como uma forma de desenvolvimento sustentável, com a criação de empregos e a redução de custos de matéria-prima para as indústrias e exploração de recursos naturais.

Estudos em vários municípios do Brasil têm apresentado que a renda dos catadores organizados em cooperativas, com apoio do poder público, na maioria dos casos, é superior ao salário mínimo, com remuneração acima da média brasileira (D'ALMEIDA, VILHENA, 2000).

Mas, a coleta seletiva como instrumento básico de gerenciamento ambiental dos RSU ainda não foi implantada no município de forma regular, embora exista um projeto piloto em andamento na SEMUR, mas sem a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nessas ações, sem considerar as vantagens do envolvimento desses trabalhadores, o que enfatiza que o município necessita de um planejamento local para organização de suas metas, a curto, médio e longo prazos, para as diferentes ações de coleta seletiva e de logística reversa.

O Decreto Federal nº 7404/2010, que regulamentou a Lei Federal nº 12.305/2010, enfatiza a necessidade da participação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis ao dispor que o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos e a logística reversa priorizarão a participação de cooperativas ou de outras formas de associação destes trabalhadores, assim como os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos definirão programas e ações para a sua efetiva participação (BRASIL, 2010a).

Desta forma, a elaboração do PMGIRS, condição para os Municípios terem acesso aos recursos da União, é uma ação fundamental a ser implementada pelo município de Macapá, considerando dentre outros aspectos a necessidade de execução de coleta seletiva com a participação de catadores como uma forma de desenvolvimento sustentável e inclusão social.

Considerações finais

A responsabilidade municipal pelo gerenciamento dos RSU enfrenta muitas dificuldades, tais como a carência de recursos financeiros e a reduzida qualificação dos recursos humanos, necessitando de apoio tanto do Governo Federal como Estadual em busca de uma gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos.

O município de Macapá possui uma legislação municipal compatível com a gestão integrada de RSU, de acordo com a PNRS, faltando efetivar seus instrumentos legais, principalmente no que se refere à elaboração de um Plano Municipal de Gestão Integrada como ferramenta para reestruturação da gestão de RSU desenvolvida e a implantação da coleta seletiva.

Do ponto de vista político-institucional, a falta de efetividade da legislação nacional e municipal reflete a dificuldade de coordenação do poder público local para implementar ações que possibilitem fonte de recursos financeiros necessários para a operacionalização do setor de forma mais qualitativa, assim como a aplicabilidade dos recursos existentes sem planejamento adequado.

Entende-se que não é possível se alcançar uma gestão eficiente e sustentável dos resíduos sólidos sem a cobrança de taxa, assim como ocorre em outros serviços, como água e energia, desde que a cobrança seja proporcional às quantidades produzidas, como uma forma de conscientização dos cuidados com o meio ambiente e com a necessidade de redução dos resíduos gerados.

O cenário da gestão de RSU no município de Macapá demonstra que os custos da administração local não condizem com uma gestão integrada e sustentável de RSU, exigindo do poder público local o enfrentamento desse problema em todas as dimensões, principalmente social, ambiental e financeira.

A prefeitura tem como prática o favorecimento das etapas de coleta e transporte, com a destinação final em terreno distante de suas áreas urbanas, mas atualmente, o desafio é inverter esta lógica, com o investimento em ações de redução da geração de resíduos e desperdício, e o favorecimento da coleta seletiva com a inclusão dos catadores.

Nesse sentido, as novas práticas devem ser respaldadas em um Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos indicando os procedimentos operacionais que serão priorizados na gestão, o que se espera reflita em iniciativas de políticas públicas de apoio à coleta seletiva com inclusão de catadores, metas de redução da geração de RSU com programas de educação ambiental formal e informal.

A criação de um Conselho Municipal de Gestão Integrada de Resíduos sólidos contribuiria de forma significativa para uma melhor articulação das atividades do setor, composto por representante da sociedade civil, associação de catadores, empresas privadas, funcionários da SEMUR, representantes da Câmara municipal atuando na implementação de novas políticas e fiscalização das ações a serem efetivadas, em atendimento à legislação vigente.

Referências

ADEDIPE N. O. et al. **Waste management, processing, and detoxification**. In: CHOPRA, K. et al. (Ed.) Millennium Ecosystems Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses: findings of the Responses Working Group. Washington, DC: Island Press, 2005. v.3, p.313-34.

ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Serviço de limpeza urbana à luz da lei de saneamento básico**: regulação jurídica e concessão da disposição final do lixo. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO (ABAL). **Boletim Sucata n° 99**. Ano 4. Informativo sobre o mercado de sucatas de alumínio, 2011.

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**, 2010. Disponível em: <www.abrelpe.org.br>. Acesso em: 01 ago. 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**, 2011. Disponível em: <www.abrelpe.org.br>. Acesso em: 13 set. 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10004: 2004. **Resíduos sólidos**. Classificação. 2004.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 04 ago. 2010.
- _____. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências, 2010a.
- _____. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
- _____. **Lei nº 12.305, 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, 2010b.
- BRINGHENTI, Jacqueline R.; GÜNTHER, Wanda M. Risso. **Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos**. Eng. Sanit. Ambient. vol.16 no.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 2011.
- CEI, Ivana Lúcia Franco. **Condições sanitárias dos resíduos sólidos no Amapá e política adotada pelo Ministério Público do Estado**. In: Simonian, Ligia T. L. (org). Políticas Públicas, desenvolvimento, unidades de conservação e outras questões socioambientais no Amapá. Belém: NAEA; MPEAP, 2010.
- COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). **Pesquisa Ciclosoft, 2010**. Disponível em: <www.cempre.org.br/ciclosoft_2010.php >. Acesso em: 10 set. 2012.
- D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. (Coord.). **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.
- GODARD, Olivier. **A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação**. In: VIEIRA, Paulo, Freire; WEBER, Jacques (Eds). Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 1997, pp. 201-266.
- GÓES, Helivia Costa. **Dever de Proteção Ambiental e a Gestão Municipal dos Resíduos Sólidos Urbanos em Macapá, Estado do Amapá**. 183 f. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas) – Universidade Federal do Amapá, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/Departamento de Pós-Graduação, Macapá, 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Contagem da população**. Tabelas de resultados. População recenseada e estimada, 2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 23 ago. 2012.

- _____. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.** Diretoria de Pesquisas. Departamento de População e Indicadores Sociais, 2008.
- JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade.** Estud. av. vol.25 no.71 São Paulo Jan./Apr. 2011.
- KLUNDER, A. et al. **Concept of ISWM.** Gouda: Waste, 2001.
- MACAPÁ. **Lei complementar n° 054 de 2008.** Institui o Código de Limpeza Pública e Resíduos de Serviços de Saúde - RSS, 2008.
- _____. Prefeitura Municipal de Macapá. **Plano diretor de desenvolvimento urbano e ambiental de Macapá.** Macapá: SEMPLA, IBAM. 2004.
- MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário.** 6 ed. rev. Atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.
- MONTEIRO, José Henrique Penido et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos.** Coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
- PHILIPPI JR., Arlindo, BRUNA, Gilda Collet. Política e gestão ambiental. In: PHILIPPI JR., Arlindo, ROMÉRO, Marcelo de Andrade, BRUNA, Gilda Collet (editores). **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri, SP: Manole, 2004. pp. 657-711.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE MANUTENÇÃO URBANÍSTICA (SEMUR). **Relatório de gestão anual 2010.** Macapá: SEMUR, 2010.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE MANUTENÇÃO URBANÍSTICA (SEMUR). **Relatório trimestral 2011- abril a junho de 2011.** Macapá: SEMUR, 2011.
- SIQUEIRA, Mônica Maria; MORAES, Maria Silvia de. **Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo.** Ciência & Saúde Coletiva, 14(6):2115-2122, 2009.
- TENÓRIO, Jorge Alberto Soares, ESPINOSA, Denise Croce, Romano. Controle Ambiental de Resíduos. In: _____. PHILIPPI JR., Arlindo, ROMÉRO, Marcelo de Andrade, BRUNA, Gilda Collet (editores). **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri, SP: Manole, 2004. pp.155-211.
- TROSCHINETZ, A. M.; MIHELICIC, J. R. **Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries.** Waste Management, n. 29, p. 915-923, 2009.

Artigo recebido em 21 de maio de 2012.

Aprovado em 26 de setembro de 2012.