

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas - Departamento de Sociologia
Especialização de Especialização em Elaboração, Gestão e Avaliação de Projetos Sociais
em Áreas Urbanas

Beatrice Correa de Oliveira

GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: uma análise da política pública de
Belo Horizonte

Belo Horizonte

2017

Beatrice Correa de Oliveira

**GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: uma análise da política pública de
Belo Horizonte**

Versão Final

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Especialização em Elaboração, Gestão e Avaliação de Projetos Sociais em Áreas Urbanas do Centro de Capacitação e Pesquisa em Projetos Sociais da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Clarice de Assis Libânio

Belo Horizonte

2017

301
O48g
2017

Oliveira, Beatrice Correa.
Gestão dos resíduos sólidos urbanos [recurso eletrônico] :
uma análise da política pública de belo horizonte / Beatrice
Correa Oliveira. - 2017.
1 recurso online (76 f.) : pdf
Orientadora: Clarice de Assis Libânio .

Monografia apresentada ao curso de Especialização em
Elaboração, Gestão e Avaliação de Projetos Sociais em áreas
Urbanas - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade
de Filosofia e Ciências Humanas.
Inclui bibliografia.

1.Lixo. 2.Lixo - Eliminação.3 Políticas públicas.
I. Libânio , Clarice de Assis, 1970-. II. Universidade Federal
de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.
III. Título.



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
Departamento de Sociologia
Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha
31.270-901 - Belo Horizonte - MG

**ESPECIALIZAÇÃO EM ELABORAÇÃO, GESTÃO E AVALIAÇÃO DE
PROJETOS SOCIAIS EM ÁREAS URBANAS**

**ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA
DE
2016677737 - BEATRICE CORRÊA DE OLIVEIRA**

Aos cinco dias do mês de dezembro de dois mil e dezessete, reuniu-se a banca examinadora de defesa de monografia do Curso de Especialização em Elaboração, Gestão e Avaliação de Projetos Sociais em Áreas Urbanas, composta por Orientador: Clarice de Assis Libanio, Marcos Arcanjo de Assis e Danielle Cireno Fernandes para examinar a monografia intitulada “Gestão de resíduos sólidos urbanos: uma análise da política pública de Belo Horizonte” de Beatrice Corrêa de Oliveira. Procedeu-se a arguição, finda a qual os membros da banca examinadora reuniram-se para deliberar, decidindo por unanimidade pela aprovação da monografia, nota 90 (noventa), conceito A. Para constar, foi lavrada a presente ata que vai datada e assinada pela Coordenadora.

Belo Horizonte, 05 de dezembro de 2017

Assinatura manuscrita em azul da professora Danielle Cireno Fernandes.

Profa. Danielle Cireno Fernandes
Coordenadora do Curso de Especialização em
Projetos Sociais: Formulação e Monitoramento

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo estudar como o lixo é considerado na gestão das cidades, identificando a trajetória de assimilação do mesmo no arcabouço jurídico e como essa temática veio a se tornar uma política pública. Principalmente devido à urbanização e ao crescimento populacional e ao superior aumento da quantidade de resíduos produzidos, a preocupação em relação a geração excessiva e o manejo inadequado dos resíduos sólidos despontam no planejamento urbano. Diante disso, em agosto de 2010 é promulgada a Lei Federal nº 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) a qual dispõe sobre as diretrizes relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos, incorporando conceitos como: responsabilidade compartilhada, necessidade de planos de gerenciamento, logística reversa, inclusão social de catadores e a participação da sociedade. A PNRS evidencia a centralidade da administração municipal na gestão dos resíduos sólidos, desde a sua coleta até a sua disposição final, que deve ser ambientalmente segura. Realizou-se um estudo de caso sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos em Belo Horizonte, município reconhecido nacionalmente por seu programa de Coleta Seletiva e que teve recentemente seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos aprovado em 2017. Notou-se que a gestão de RSU pode ser identificada nas diversas instituições jurídico-administrativas do município: em seu Plano Diretor, em seu Planejamento Estratégico e ainda no Plano Plurianual de Gestão Governamental. A política pública de gestão de RSU observa as diretrizes da PNRS, praticando a disposição final ambientalmente adequada. No PPAG 2014-2017 foram identificados programas específicos para a temática direcionados à limpeza urbana, e ainda coleta, transporte e disposição adequada dos RSU. Observando as diretrizes e estratégias do Plano pode-se concluir que ele se encontra alinhado com a PNRS, por considerar a participação social, a inclusão socioprodutiva dos catadores, a necessidade de redução da geração dos RSU, além de prever metas e ações no horizonte de até 2036 para a gestão de cada um dos tipos de RSU.

Palavras-chave: Lixo. Gestão de resíduos sólidos urbanos. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos

ABSTRACT

This study aimed to study how garbage is considered in the management of cities, identifying the path of assimilation of the same in the legal framework and how this issue became a public policy. Mainly due to urbanization and population growth, and to a higher increase in the amount of waste produced, concerns about overproduction and inadequate management of solid waste appear in urban planning. Therefore, in August 2010, Federal Law No. 12,305 was promulgated, establishing the National Solid Waste Policy (PNRS), which provides guidelines on solid waste management, incorporating concepts such as: shared responsibility; management, reverse logistics, social inclusion of waste pickers and the participation of society. The PNRS shows the centrality of the municipal administration in the management of solid waste, from its collection to its final disposal, which must be environmentally safe. A case study was carried out on the management of municipal solid waste in Belo Horizonte, a municipality recognized nationally for its Selective Collection program and recently had its Municipal Integrated Solid Waste Management Plan approved in 2017. It was noted that management of urban solid waste can be identified in the various legal-administrative institutions of the municipality: in its Director Plan, in its Strategic Planning and in the Plurianual Plan of Governmental Management. The public policy of urban solid waste management observes the guidelines of the PNRS, practicing the final disposition environmentally adequate. In PPAG 2014-2017, specific programs were identified for the theme of urban cleaning, as well as collection, transport and adequate disposal of urban solid waste. Observing the guidelines and strategies of the Plan, one can conclude that it is in line with the PNRS, considering social participation, the socio-productive inclusion of the waste pickers, the need to reduce the RSU generation, besides predicting goals and actions in the horizon of until 2036 for the management of each type of urban solid waste.

Keywords: Waste. Solid urban waste management. Municipal Plan for the Integrated Management of Urban Solid Waste

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
1. O LIXO: DE RESTO A OBJETO DE INTERVENÇÃO PÚBLICA	10
O lixo nas cidades	11
A agenda global da sustentabilidade nas cidades e os resíduos sólidos	13
Resíduos sólidos urbanos: caracterização e impactos	15
2. A PROBLEMÁTICA E A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	20
O ciclo dos resíduos sólidos urbanos e panorama recente no Brasil	20
A gestão de resíduos sólidos no Brasil	23
Antecedentes da Política Nacional de Resíduos Sólidos	24
Política Nacional de Resíduos Sólidos	27
3. A POLÍTICA PÚBLICA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE BELO HORIZONTE	34
Breve histórico da gestão de resíduos sólidos em Belo Horizonte	35
Os resíduos sólidos no Plano Diretor de Belo Horizonte	37
Os resíduos sólidos no Planejamento estratégico da Prefeitura de Belo Horizonte	40
Atores envolvidos	42
CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Metas relacionadas a gestão de resíduos sólidos no Plano estratégico de Belo Horizonte 2016	42
Tabela 2: Programas diretamente relacionados à gestão de RSU em Belo Horizonte – PPAG 2014-2017.....	49
Tabela 3: Programa 046: Ações, subações, produtos e metas para o ano de 2016 – PPAG 2014-2017	51
Tabela 4: Programa 228: Ações, subações, produtos e metas para o ano de 2016 – PPAG 2014-2017.....	53
Tabela 5: Valor total liquidado por Programa orçamento Belo Horizonte - 2016	55
Tabela 6: Resíduos sólidos públicos em Belo Horizonte – caracterização, estratégias e número de metas previstas no PMGIRS.....	59
Tabela 7: Resíduos sólidos domiciliares em Belo Horizonte- caracterização, estratégias e número de metas previstas na PMGIRS	60
Tabela 8: Resíduos sólidos especiais em Belo Horizonte- caracterização, estratégias e número metas previstas na PMGIRS	63

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ASMARE - Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável

COMAM - Conselho Municipal de Meio Ambiente

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

LEV - Locais de Entrega Voluntária

MNCR - Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis

MUNIC - Pesquisa de Informações Básicas Municipais

PLANASA – Plano Nacional de Saneamento

PLANSAB - Plano Nacional do Saneamento Básico

PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSB - Política Nacional de Saneamento Básico

RCCV - Resíduos de construção civil e volumosos

RSS - Resíduos sólidos de saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

SLU – Superintendência de Limpeza Urbana

URPVs - Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes

ZEIS - Zonas de Especial Interesse Social

INTRODUÇÃO

A partir da urbanização brasileira intensificada nos anos de 1960, as cidades tiveram grande crescimento. Como consequência dessa acelerada expansão das áreas urbanas e de sua população, observou-se a necessidade de “ordenar o espaço” ante aos desafios que despontaram como “problemas urbanos” como questões de moradia, mobilidade, segurança pública, bem como o saneamento básico e a limpeza urbana (MONTE-MOR, 2006).

A temática do lixo ganha destaque nas últimas décadas principalmente devido ao crescimento populacional e ao superior aumento da quantidade de resíduos produzidos. A geração excessiva e o manejo inadequado dos resíduos sólidos promovem diversas manifestações socioambientais no espaço urbano, como a falta espaço para realização da disposição final, o comprometimento da qualidade da água, do ar e do solo, a possibilidade de intensificação de enchentes, e a proliferação de vetores ou outros agentes transmissores de doenças.

Sendo assim, a gestão de resíduos sólidos entrou na agenda ambiental mundial como um dos aspectos do desenvolvimento sustentável a ser pensado e aplicado especialmente nas cidades. A Conferência de Estocolmo de 1972 lançou bases para o desenvolvimento políticas ambientais que promovessem a “proteção e melhoramento do meio ambiente humanos” e posteriormente a Conferência Rio 92 incorporou prioridades à gestão sustentável de resíduos sólidos.

Em 2012 o Banco Mundial publicou um Relatório sobre geração de lixo urbano no mundo denominado "What a waste: A Global Review of Solid Waste Management"¹ em que se considera a produção de resíduos sólidos como um subproduto de um estilo de vida urbano e apresenta a preocupação de que nos últimos 30 anos, o aumento do volume de lixo produzido no mundo foi três vezes maior que o populacional (BANCO MUNDIAL, 2012).

No caso brasileiro, as primeiras iniciativas públicas de limpeza urbana foram a partir de 1854 (RODRIGUES, 1995), motivadas pela preocupação com a saúde pública. A Constituição da República de 1988 institucionalizou a responsabilidade do poder público municipal de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do lixo.

Em agosto de 2010 é promulgada a Lei Federal nº 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A PNRS dispõe sobre as diretrizes relativas ao

¹ WHAT A WASTE: A Global Review of Solid Waste Management. Coordenação de: Daniel Hoornweg e Perinaz Bhada-Tata. Março de 2012, No. 1. Disponível em <https://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf> Acesso em setembro 2017.

gerenciamento de resíduos sólidos, incorporando conceitos como: responsabilidade compartilhada, necessidade de planos de gerenciamento, logística reversa, inclusão social de catadores e a participação da sociedade. Consolidou ainda a perspectiva da gestão integrada dos resíduos sólidos, compreendendo como uma temática que apresenta dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social e que precisam ser articuladas ao controle social para garantir a busca de soluções holísticas, prevendo a corresponsabilidade dos atores envolvidos.

Dentre os instrumentos para efetivação dessa política estão os Planos nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e municipal de resíduos sólidos, cabendo a eles identificar a situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território e ainda apontar as diretrizes e ações, para o manejo ambientalmente adequado e sustentável dos resíduos sólidos em um horizonte temporal de médio e longo prazos.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Belo Horizonte foi lançado oficialmente em 30 de maio de 2017. Este plano é fruto de uma parceria com o Governo Federal, viabilizado por meio do contrato de repasse e cujos trabalhos de elaboração iniciaram-se em outubro de 2014. Com o crescimento da cidade e a necessidade de garantir o desenvolvimento urbano, em 1922 a Prefeitura instituiu a coleta de lixo e o serviço de limpeza urbana. Atualmente, a população de Belo Horizonte produz cerca de 2.200 toneladas de lixo diariamente².

Este trabalho de tem como objetivo central analisar como se desenvolveu a política de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos no Brasil, seu processo histórico, seus princípios, diretrizes e potencialidades e ainda observando a gestão de resíduos sólidos urbanos em Belo Horizonte. Trata-se de um estudo de caso de natureza descritiva que busca compreender um panorama sobre o lixo e sua representação para sociedade urbana, bem como as alternativas escolhidas pelo poder público de como tratar a temática desembocando na Política Nacional de Resíduos Sólidos, que atualmente direciona a gestão dos RSU na União, estados e municípios. Para o alcance do objetivo central da pesquisa, os seguintes objetivos específicos foram definidos: a) contextualizar a problemática da geração e gestão de resíduos sólidos urbanos; b) apresentar como a temática dos resíduos sólidos é gerida em nível nacional; c) descrever a gestão dos resíduos sólidos em Belo Horizonte, identificando legislações pertinentes, atores envolvidos e suas responsabilidades e recursos depreendidos.

Nomeadamente em relação a Belo Horizonte, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui cerca de 2.491.109 habitantes. Com o

² Reportagem o Tempo: Além do Lixo. Disponível em < http://www.otempo.com.br/polopoly_fs/1.1239315.1456159143!/index.html> . Acesso em novembro 2017

crescimento da cidade e a necessidade de garantir o desenvolvimento urbano, em 1922 a Prefeitura de Belo Horizonte instituiu a coleta de lixo e o serviço de limpeza urbana. Atualmente, a população de Belo Horizonte produz cerca de 2.200 toneladas de lixo diariamente (PBH, 2015).

Para efetivação desse estudo a estratégia metodológica adotada será de revisão bibliográfica acerca da gestão de resíduos sólidos urbanos, de promoção do desenvolvimento social, econômico e ambiental. Além disso foi realizado um estudo de caso de Belo Horizonte. Segundo Yin (2001, pg. 33) o estudo de caso é caracterizado por “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. A proposta é identificar como a gestão dos RSU no município de Belo Horizonte, observando para isso como ela é apresentada no Plano Diretor do Município em seu Planejamento Estratégico, no Plano Plurianual de Gestão Governamental 2014-2017. Por fim examinou-se o recém aprovado Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, percebendo sua estrutura, metas e propostas. Para tanto será ainda realizada ainda pesquisa documental referentes às legislações e planos do município de Belo Horizonte, das informações da Prefeitura a respeito da execução de seu Plano Plurianual de Gestão Governamental, além de consulta ao Diagnóstico Consolidado dos Resíduos Sólidos de Belo Horizonte.

Esse trabalho está dividido em cinco seções. A primeira consiste nesta própria introdução, que contextualiza o tema estudado. A segunda seção apresenta um referencial teórico o lixo e sua presença nas cidades. Na terceira seção o panorama dos resíduos sólidos é retratado, bem como a política nacional de gestão dos resíduos. A quarta seção relata a estrutura da política de gestão de resíduos sólidos em Belo Horizonte e ainda apresenta o recém aprovado do PMGIRS de Belo Horizonte, observando seu desenho sob a luz das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e demais legislações aplicáveis. Por fim, a última seção é dedicada às conclusões aferidas a partir desse estudo.

1. O LIXO: DE RESTO A OBJETO DE INTERVENÇÃO PÚBLICA

O lixo é um material mal amado. Todos desejam dele [se livrar]... E o que é pior: o lixo é inevitável. Não se consegue parar de produzi-lo... Todos os dias o lixo, incorrigível, sai de casa, embaçado, vai para a rua e fica postado na calçada...” (Calderoni 2003, p.23 *apud* SILVA, 2011, pg. 59).

Com vistas a compreender como a problemática da gestão dos resíduos sólidos urbanos se manifesta nas cidades e é incorporada no planejamento urbano, partir-se-á da compreensão do lixo como objeto socialmente construído a partir da perspectiva histórica e social (RODRIGUES, 1995), o que vai refletir em sua produção e trajetória na cidade.

Mesmo nas mais simples atividades humanas produz-se lixo: seja como produto do metabolismo corpo humano, seja como um dos resultados do uso da técnica entendida por Santos (2014) enquanto conjunto de meios instrumentais e sociais com os quais a humanidade produz e ao mesmo tempo cria o espaço. Sendo assim, considera-se que o lixo está presente em todo processo civilizatório humano.

Pereira e Curi (2013) trazem que a palavra lixo é derivada do latim *lix* e significa cinza, provavelmente remonta uma compreensão de um período em que boa parte do lixo era fração orgânica utilizada como alimento para animais ou adubos para horta e pomares, sendo o restante queimado.

Em seu livro *Lixo: a limpeza urbana através dos tempos*, Eigenheer (2009) demonstra que não apenas a produção, mas a preocupação em relação aos resíduos sólidos data desde a pré-história, em que se tem registros de ações, como por exemplo a incineração do lixo. Ao fixar-se no território as comunidades passaram a conviver com o lixo gerado, sendo que na maioria desses núcleos habitacionais cada família adotava suas práticas particulares de trato do mesmo. Entretanto, segundo Seadon (2006 *apud* PINHO, 2011), há registro de gestão comunitária de resíduos na cidade do Vale do Indu, no ano de 2000 aC, denominada Mahenjo-Daro.

O autor aponta que as características do lixo produzido bem como a forma de se lidar com ele vão variar na história por alguns fatores, como: posição geográfica, tipo de solo, disponibilidade de água, clima, modo de produção, distribuição de riquezas e até mesmo a religião e a concepção de vida (EIGENHEER, 2009). Por exemplo, na Idade Média, em geral os resíduos produzidos eram relacionados os resíduos gerados pela atividade do metabolismo humano, como fezes, urina, secreções e o próprio corpo humano em decomposição e também

por aqueles provenientes da alimentação: carcaças de animais, cascas de frutas e hortaliças (VELLOSO, 2008).

O lixo nas cidades

O lixo passou a ser identificado como “ruim” e indesejável a partir do momento em que foi sendo associado a situações como as epidemias e pandemias de algumas doenças que acometeram o continente europeu durante o século XIV, como a peste bubônica. Sendo assim, os administradores das cidades passaram a adotar algumas normas na tentativa de controlar as epidemias, como, por exemplo, encaminhar o lixo para locais mais distantes do perímetro da cidade, para não causar contaminação.

De acordo com Cunha (2000), em Londres, no ano de 1354, foi determinado que uma vez por semana as pessoas teriam que remover o lixo da frente de suas casas e leva-lo a um local apropriado, instituindo mais tarde um serviço de fiscalização para averiguar o cumprimento dessa resolução.

A problemática do lixo vai apresentar-se com mais complexidade a partir da urbanização oriunda da industrialização e do conseqüente aumento populacional. Com o desenvolvimento do capitalismo industrial e a concentração da população nos centros urbanos, há uma maior produção e acumulação de resíduos, que foram então adquirindo a conotação negativa de lixo, considerado como experiência insuportável da vida urbana, “concentradora de matérias pútridas, inúteis e de refugos da sociedade”, sendo associado à sujeira, à doença, à animais como ratos e baratas, à morte e à miséria (SOUZA, FRANÇA, 2013).

Principalmente pela situação de precariedade ambiental, preocupações com a saúde pública e pelo mau cheiro, o lixo passa a ser algo insuportável na cidade e, portanto, objeto de intervenção pública como a limpeza urbana e definições de onde os resíduos deveriam ser depositados.

Alain Corbin (1987 [1982]) narra as transformações nos costumes dos europeus durante a modernização dos centros urbanos. Projetos urbanos que dissertam sobre as melhores formas de aprisionar e evacuar o lixo fazem da individualização e privatização dos dejetos o novo objeto de conhecimento e intervenção social. Algumas práticas versam sobre a instalação de caixas nos andares das casas, a instalação de recipientes de ferro para o depósito dos lixos e a edificação de guaritas na frente das casas para o acondicionamento dos sacos de lixo que ficarão à espera da coleta municipal (Corbin, 1987: 123 *apud* SOUZA, FRANÇA, 2013).

Ademais, a industrialização modificou a natureza e composição dos resíduos produzidos (incremento dos produtos de materiais plásticos descartáveis), originando a

produção de bens de consumo em massa, e ainda provocando mudanças nos hábitos de consumo (CARVALHO, 2013).

Baudrillard (1995 *apud* LOPES 2006) compreende que ao mesmo tempo em que a produção industrial provocou aumento da produção de bens, a concentração urbana suscitou a eclosão das necessidades, “estabelecendo dessa forma um equilíbrio neurótico”. Na sociedade capitalista ocidental aspectos como o desperdício e a obsolescência programada contribuíram para que o lixo passasse também a ser considerado aquilo que perdeu a utilidade ou valor - por isso, descartado pela sociedade, acrescentando-lhe, dentre seus significados pejorativos, o aspecto da não serventia (ZANETI, SÁ, ALMEIDA, 2009).

No Brasil, observando o histórico da limpeza urbana na cidade do Rio de Janeiro, desde o período colonial era comum a utilização de vasos para o despejo dos dejetos humanos, que à noite eram carregados pelos escravos para a praia ou para as praças, ou em caso de repartições públicas, os prisioneiros que levavam (Karasch *apud* EIGENHEER, 2009, pg. 95). Em meados do século XIX as práticas de deposição de dejetos em lugares inapropriados foram condenadas, passando-se a regulamentar via códigos urbanos de conduta social à forma, horário e local para despejo dos rejeitos.

Rocha (1993) em seu estudo sobre a história do lixo aponta que na cidade de São Paulo, entre os anos de 1721 e 1737, vários editais foram expedidos a respeito da limpeza das ruas, regulamentando os locais em que o lixo deveria ser depositado e ainda estabelecendo penalidade em caso de não cumprimento.

A partir de 1854 a responsabilidade da limpeza da cidade do Rio de Janeiro é formalizada como do governo imperial que passa a empreender de esforços para eliminação dos resíduos, que gradativamente foi se estabelecendo; em 1864 contrata-se uma empresa para esgotamento sanitário, tirando os rejeitos humanos do escopo da política de limpeza urbana. Em 1880 o imperador D. Pedro II assinou o Decreto nº 3024, aprovando o contrato de "limpeza e irrigação" da cidade, que foi executado por Aleixo Gary para prestação de serviço de limpeza do Rio de Janeiro, que introduziu inovações tais como a irrigação das ruas e o uso de canos especiais para coleta de lixo (EIGENHEER, 2009).

Com o aumento populacional o vultoso acréscimo do consumo per capita da população a questão dos resíduos sólidos urbanos traz para o campo do planejamento urbano uma problemática, já que está inter-relacionada com aspectos ambientais, de saúde pública, espaciais e sociais, os quais se manifestam nas cidades.

A agenda global da sustentabilidade nas cidades e os resíduos sólidos

Demajorovic (2003) aponta três fases da tendência global de atuação pública na gestão dos resíduos sólidos. Segundo o autor, durante muito tempo, até o início da década de 1970, a preocupação consistia apenas na disposição final dos resíduos, seja pela relação com a saúde pública ou pela organização das cidades e de seu espaço. Nesse contexto debates foram travados Europa Ocidental a respeito dos lixões, aterros sanitários e incineradoras. Na segunda a fase atenção dos atores se volta para iniciativas de reciclagem e reaproveitamento de parte dos resíduos produzidos, o que exigiria reavaliar as relações entre consumidores finais, distribuidores e produtores.

E a terceira fase, por sua vez, iniciada a partir da década de 80, se apresenta com a constatação do aumento da população mundial e do consumo, passa-se a atuar em relação a redução do volume de resíduos, em todas as etapas da cadeia produtiva. Desse modo da “não geração dos resíduos” passa a ser adotada como discurso.

Como marco dessa discussão mundial, em julho de 1972 foi realizada em Estocolmo a Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente Humano. Contou com a presença de representantes de vários países para discutirem acerca da limitação dos recursos naturais e das ameaças da civilização industrial-tecnológica. Nesse aspecto, a Conferência de Estocolmo foi um marco para que a questão ambiental passasse a compor a agenda de temas globais, respaldada em um crescente movimento social que exigia mudanças no modo de produzir e de consumir (BRUSCHI, 2011).

Mais tarde, em 1992 ocorreu a Conferência do Rio, em que se discutiu a Agenda 21 e mencionou a necessidade de reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo. Diante de um cenário de aproximadamente 5.200.000 pessoas (sendo 4.000.000 crianças) morrendo por ano de doenças relacionadas com o lixo e de crescente volume de lixo municipal produzido, a temática dos resíduos e seu “manejo ambientalmente saudável” aparece no capítulo 21 da Agenda 21. Como diretrizes para esse manejo são apresentadas: a redução; a potencialização do reuso; reciclagem; o destino final ambientalmente adequado; e ainda a ampliação da cobertura do serviço (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992).

Passou-se a compreender que os centros urbanos manifestam questões ambientais seja pela demanda por recursos e energia em cada município; pela presença de atividades com elevado potencial de degradação ambiental, como a própria a construção de residências, que

consome matéria prima e gera toneladas de entulho e ainda pelos esgotos domésticos geram boa parte da poluição que é despejado em cursos d'água.

Além disso, a temática do padrão de desenvolvimento e modelo de sociedade urbana passa a ser ponderado, na medida em que “o padrão de produção e consumo que caracteriza o atual estilo de desenvolvimento tende a consolidar-se no espaço das cidades” (FERREIRA, 1998), que é onde estão 54% da população mundial³. E o atual estilo de desenvolvimento revela a cidade enquanto *locus* das contradições e da lógica desigual do capitalismo, sendo mais que o espaço da produção, espaço de consumo (LIMONAD, 2015).

A pressão provocada por uma sociedade sobre o ambiente depende do padrão de consumo por ela praticado e, portanto, de sua capacidade de trabalho, produção, renda e riqueza. Nesse sentido, as mudanças populacionais, chamadas transições demográficas, correm simultâneas às transformações socioeconômicas de urbanização-industrialização (NOTESTEIN, 1953; LESTHAGHE, 1995), durante as quais a adoção de um consumo urbano-industrial implica a geração de resíduos. Estes se associam, de formas várias, aos problemas urbano-ambientais... (SILVA. BARBIERI, MONTE-MOR, 2002, pg. 426)

Entretanto, para Silva (2008) as cidades também seriam o local onde seria possível ocorrer a luta política pela sustentabilidade. Isso considerando que a atuação democrática da sociedade civil ocorre muito mais em âmbito local e ainda porque a história da cidade é acompanhada pelas lutas por justiça social. Sendo assim, é possível considerar que tal como a participação política foi incorporada na compreensão do urbano a luta por uma produção e consumo não destrutivos também possa ser.

A gestão de resíduos sólidos – o lixo, um dos mais usados símbolos e imagem do “caos” e da insustentabilidade urbanos – é ainda mais um exemplo de como os problemas gerados pela concentração urbana só virão a ser solucionados pelas próprias potencialidades da cidade (Calderoni 2003). A construção de cidades sustentáveis passa pela gestão eficiente e responsável daquilo que é o reverso da moeda do bem-estar gerado pelo consumo urbano industrial: a geração de resíduos e a poluição do ambiente de maneira geral (SILVA, 2011).

Atualmente a agenda global pautada pela Organização das Nações Unidas são os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), pactuados em 2015 contendo metas e objetivos que devem ser implementados até 2030. Na busca de alternativas para minimizar a degradação da natureza, assegurar a qualidade de vida da sociedade e garantir a sobrevivência das gerações futuras, um dos 17 Objetivos é o de “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”. Especificamente uma das metas desse objetivo trata da gestão de resíduos sólidos em nível dos municípios: “até 2030, reduzir

³ Centro Regional de Informação das Nações Unidas. Relatório da ONU mostra população mundial cada vez mais urbanizada, mais de metade vive em zonas urbanizadas ao que se podem juntar 2,5 mil milhões em 2050. Disponível em <<http://www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada-vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050>>

o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, *s.d*).

Resíduos sólidos urbanos: caracterização e impactos

A partir da noção sanitarista, em meados da do século XX o lixo passou a ser também denominado de resíduo sólido. Derivada do latim *residuu*, a palavra resíduo significa aquilo que sobra, resta, de qualquer substância (Rocha, 1993 apud LEITE, 1999), ou seja, aquilo que não se quer mais e não se deseja ter mais contato, sendo colocado para fora da residência (RIBEIRO, LIMA, 2000).

Nesse cenário diverso e em mudança constante, as definições dadas aos resíduos sólidos urbanos – ou ao *lixo* – são várias. “Na linguagem corrente, o termos resíduo sólido é praticamente sinônimo de lixo (...) é todo material descartado, posto em lugar público... tudo aquilo que se “joga fora”... substância inútil ou cuja existência... é dada como nociva” (Calderoni 2003, p. 49 apud SILVA, 2001)

Com o passar dos anos, o termo lixo foi sendo substituído no discurso pela expressão resíduo sólido, o que para Demajorovic (1995) reflete que nem tudo o que é considerado por um indivíduo, instituição ou grupo, em um momento ou lugar, como inútil o é para todos, em todos os lugares e tempos.

Desse modo, o conceito formal de resíduos sólidos estabelecido pela Norma NBR 10.004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é de que são substância, objeto, bem ou material descartado “que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”.

Atualmente os resíduos sólidos possuem várias denominações, naturezas, origens diferenciadas e diversas composições. Quanto à origem, os resíduos sólidos apresentam a seguinte classificação:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas a e b;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas b, e, g, h e j;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea c;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS [Sistema Nacional de Vigilância Sanitária];

- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios (BRASIL, 2010).

O objeto de análise desse estudo são especificamente os resíduos sólidos urbanos (RSU) e sua gestão nas cidades. Os RSU englobam tanto resíduos domiciliares, provenientes de atividades domésticas em residências urbanas e ainda os resíduos de limpeza urbana, os quais são originados dos serviços como varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros.

Os rejeitos, por sua vez, seriam os “resíduos sólidos que depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada” (BRASIL, 2010).

Ainda de acordo com a NBR 10.004 da ABNT os resíduos sólidos podem também ser classificados quanto ao potencial de risco de contaminação do meio ambiente, identificados como: Perigosos (classe I), Não Perigosos Não Inertes (classe II-A) e ainda Não Perigosos e Inertes (classe II -B).

Os resíduos perigosos (classe I) são os que, em função de serem classificáveis como inflamáveis, corrosivos, radioativos, tóxicos, patogênicos, apresentam riscos ao ser humano e ao meio-ambiente, de modo que exigem tratamento e disposição adequados e especiais. São especialmente formados por resíduos industriais, inclusive agroindustriais e de serviços de saúde.

Os resíduos não-Inertes (classe II- A) são os que, em função de suas características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água, podem acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, mas não se encaixam na categoria de resíduos perigosos. Seriam os resíduos sólidos domiciliares.

Por sua vez, os não perigosos e inertes, cujo exemplo mais popular são os resíduos de construção civil, ao entrarem em contato, por exemplo, com a água não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, a não ser os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.

A intensa produção de resíduos sólidos nas cidades, além de se deparar com a escassez de áreas para sua destinação final, pode originar, em função de suas características, tais como

composição, origem, massa, volume desses resíduos impactos sobre o meio ambiente e transtornos para a população, exigindo, desse modo, atenção a essa questão (BRISCHI, 2011).

A gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos causam impactos socioambientais, os quais podem se dar em relação a qualidade das águas, do solo, do ar, além de impactos sociais e especificamente sobre a saúde humana.

A presença de um depósito legal ou não de resíduos sólidos é de mais de uma forma um fator de risco. O acúmulo de resíduos cria riscos; resíduos específicos criam riscos; a contaminação do solo e água pelos resíduos cria riscos; a vida diária com resíduos como meio de sobrevivência cria riscos. Além disso, a exposição a riscos ambientais costuma coincidir com o risco ou vulnerabilidade sociais, compondo uma cadeia de efeitos entre população, espaço, economia e ambiente (Torres 1998; Hogan et AL. 2000 *apud* SILVA, 2008, pg. 64).

O teor de umidade da massa de resíduos é um fator relevante para a caracterização dos resíduos sólidos urbanos. Principalmente nos casos da matéria orgânica em que por sua decomposição origina-se o chorume, o qual é potencialmente poluente, devido sua carga orgânica e composição heterogênea, e ainda apresenta risco à saúde pública (d'Almeida, Vilhena, 2000 *apud* BIRSCHI, 2011).

A entrar em contato com os lençóis de águas subterrâneas e os corpos d'água superficiais o chorume pode comprometer a qualidade das águas, principalmente por meio do carreamento superficial, da infiltração no solo e da lixiviação dos maciços de resíduos pelas águas pluviais ou mesmo pelas águas naturais não drenadas que permeiam as áreas de depósito de resíduos (BIRSCHI, 2011).

Os impactos no solo podem ser identificados principalmente pela infiltração do chorume e águas de drenagem que podem modificar as características físicas, químicas e biológicas dos solos no entorno locais de disposição final dos resíduos sólidos urbanos. Além do aspecto da contaminação, outras consequências podem ser identificadas na definição da área de disposição final dos RSU como supressão da fauna e flora da localidade e ainda riscos de rompimento e escorregamento dos maciços construídos para disposição final de RSU (BIRSCHI, 2011).

Em relação à qualidade do ar, por bactérias denominadas metanogênicas ao consumirem os compostos orgânicos dos RSU produzem metano (CH₄) e gás carbônico (CO₂), gás sulfídrico (H₂S), amônia (NH₃), alguns gases de efeito estufa e outros gases de odores desagradáveis. Além disso, a prática da incineração de RSU ainda que proibida, em caso de ser realizada gera dióxido de carbono (CO₂) e óxido nitroso (N₂O).

Estudos do Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa apontaram que entre 1990 e 2014, o total de emissões derivadas do setor de Resíduos (inclui os gases de efeito estufa derivados do tratamento e disposição de resíduos

sólidos, esgotos domésticos e industriais, além das emissões resultantes da incineração de resíduos sólidos) passou de 27,1 milhões t CO₂ para 68,3 milhões t CO₂ (GWP), significando um crescimento de 150% nesses 24 anos (SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA, 2014⁴).

Os resíduos sólidos apresentam ainda impactos na saúde das pessoas influenciando o perfil epidemiológico das comunidades e outros fatores relacionados a incidência de doenças. Macro e microrganismos como moscas, baratas, mosquitos, ratos, que podem ser agentes responsáveis por enfermidades transmitidas ao ser humano, são atraídos, por exemplo, pelos restos de origem vegetal (CHERNICHARO, 2007 *apud* BIRSCHI, 2011).

Os impactos sociais não deixam de dizer respeito aos impactos ambientais em relação à água, solo e ar, mas ainda e ainda apresentam a faceta das condições de vida das pessoas que diretamente lidam e manuseiam os RSU. Os vazadouros de resíduos, conhecidos como lixões, constituíam-se, e em alguma medida ainda se constituem, fonte de renda, alimentação e moradia para catadores de materiais recicláveis que os fazem em condições precárias. O Diagnóstico sobre Catadores de Resíduos Sólidos⁵ produzido pelo IPEA apontou que, pela divergência dos valores apresentados por suas fontes, em 2012 a estimativa é de que entre 400 mil a 600 mil pessoas viviam da catação de resíduos sólidos no Brasil.

Outros impactos sociais e da gestão do espaço urbano estariam relacionados às áreas do entorno das localidades da disposição final de RSU, seja por suas condições sanitárias e de saúde pública, seja de desconforto à população proveniente do mau cheiro e da poluição visual desvalorização das áreas próximas de terrenos usados para disposição final dos resíduos sólidos urbanos (BIRSCHI, 2011).

Desse modo, seja pela grande produção de resíduos, seja pela presença deles nas cidades e seus impactos sociais e de saúde diversos, os resíduos passaram a ser identificados como objeto de intervenção dos governos.

O manejo adequado dos resíduos é uma importante estratégia de preservação do meio ambiente, assim como de promoção e proteção da saúde. Uma vez

⁴ O Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (**SEEG**) realiza estimativas anuais das emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil. Essas estimativas são geradas segundo as diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), com base nos dados dos Inventários Brasileiros de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases do Efeito Estufa, elaborado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), e em dados obtidos junto a relatórios governamentais, institutos, centros de pesquisa, entidades setoriais e organizações não governamentais. <<http://seeg.eco.br/panorama-residuos/>> Acesso em 2º semestre de 2017.

⁵ Trata-se de estudo elaborado pelo Ipea como subsídio ao processo de discussão e elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, conduzido pelo Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente. <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120911_relatorio_catadores_residuos.pdf> Acesso em: 2º sem. De 2017

aconicionados em aterros, os resíduos sólidos podem comprometer a qualidade do solo, da água e do ar, por serem fontes de compostos orgânicos voláteis, pesticidas, solventes e metais pesados, entre outros. A decomposição da matéria orgânica presente no lixo resulta na formação de um líquido de cor escura, o chorume, que pode contaminar o solo e as águas superficiais ou subterrâneas pela contaminação do lençol freático. Pode ocorrer também a formação de gases tóxicos, asfixiantes e explosivos que se acumulam no subsolo ou são lançados na atmosfera. Os locais de armazenamento e de disposição final tornam-se ambientes propícios para a proliferação de vetores e de outros agentes transmissores de doenças. Pode haver também a emissão de partículas e outros poluentes atmosféricos, diretamente pela queima de lixo ao ar livre ou pela incineração de dejetos sem o uso de equipamentos de controle adequados. De modo geral, os impactos dessa degradação estendem-se para além das áreas de disposição final dos resíduos, afetando toda a população (GOUVEIA, 2012).

Com vistas a analisar como se deu a estratégia de atuação da gestão pública em relação aos resíduos sólidos, a próxima sessão se propõe a contextualizar a problemática dos resíduos sólidos e ainda identificar os principais marcos de legislações, políticas e planos, observando sua configuração nacional.

2. A PROBLEMÁTICA E A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Considerando a construção histórica e cultural do lixo enquanto problema e ainda sua presença nas cidades modernas, principalmente a partir da Revolução Industrial, esta seção almeja apresentar dados do cenário recente da produção e gestão dos resíduos sólidos no Brasil, e os marcos legais que regem a intervenção pública a respeito dessa temática em nível nacional e estadual.

Serão observadas as políticas e planos, por reconhecer que da forma como a temática dos resíduos está concebida no planejamento das cidades.

O ciclo dos resíduos sólidos urbanos e panorama recente no Brasil

De acordo com o Diagnóstico da Situação Atual dos Resíduos Sólidos no Brasil – Apoio Técnico para Elaboração da Proposta Preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, o ciclo dos resíduos sólidos urbanos pode ser identificado por: geração, coleta, tratamento e disposição final (IPEA, 2012).

A geração é a etapa em eles são produzidos, fruto das diversas atividades humanas. Os dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil referentes ao ano de 2016 produzidos pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) aponta que em relação à geração total de resíduos sólidos produzidos entre 2015 e 2016 houve uma queda de 2%, chegando a 214.405 toneladas por dia de RSU gerados no país, enquanto a população nacional apresentou um crescimento de 0,8% entre 2015 e 2016.

Não necessariamente todo o resíduo sólido gerado é coletado, isso devido a motivos diversos, como insuficiência do sistema de coleta pública, disposição irregular ou coleta informal. Nesse sentido, boa parte dos investimentos públicos é realizada na coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos. Ainda de acordo com o estudo da ABRELPE, a quantidade de RSU coletados no país de 2015 para 2016 apresentou índices negativos condizentes com a queda na geração de RSU; o estudo aponta ainda que cerca de 91% dos resíduos produzidos são coletados no Brasil.

A ação de coleta seletiva caracteriza-se pela coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição; trata-se de uma das principais estratégias para a redução da quantidade de resíduos dispostos nos aterros sanitários. A mencionada pesquisa aponta que cerca de 69,6% dos municípios brasileiros apresenta alguma iniciativa de coleta seletiva.

Como diferentes formas de destinação final de RSU tem-se: a reciclagem, a compostagem e a disposição final no solo (vazadouro a céu aberto, aterro controlado e aterro sanitário). O estudo da ABRELPE apontou que os índices de disposição final ambientalmente adequados dos RSU coletados apresentaram um pequeno retrocesso passando a 58,4% do montante anual disposto em aterros sanitários, havendo um pequeno aumento da destinação para aterros controlados e para lixões, os quais ainda são realidade em todas as regiões do país e receberam mais de 81 mil toneladas de resíduos por dia.

Apesar de os resíduos sólidos domiciliares no Brasil apresentarem alto percentual de resíduos orgânicos, as experiências de compostagem da fração orgânica são ainda incipientes. O resíduo orgânico, por não ser coletado em separado, acaba sendo encaminhado para disposição final junto com os resíduos perigosos e com aqueles que deixaram de ser coletados de maneira seletiva. Esta forma de destinação gera, para a maioria dos municípios, despesas que poderiam ser evitadas caso a matéria orgânica fosse separada na fonte e encaminhada para um tratamento específico, por exemplo, via compostagem (MASSUKADO, 2008).

Dados da ABRELPE referente ao ano de 2012 apontou que apenas 3,8% dos municípios brasileiros possuíam unidade de compostagem, apesar do fato de os resíduos sólidos domiciliares no Brasil apresentarem alto percentual de resíduos orgânicos. Para Massukato (2008), as experiências de compostagem da parte orgânica dos resíduos ainda são ainda incipientes, devido ao resíduo orgânico não ser coletado de forma separada; a carência de investimentos e de tecnologia adequada para a coleta desse tipo de material; insuficiência de manutenção do processo; preconceito com o produto orgânico.

O estudo apresenta ainda a estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos coletados no Brasil, obtida a partir da média simples da composição gravimétrica de 93 municípios brasileiros, pesquisados entre 1995 e 2008. Observou-se que 51,4% do lixo coletado era de matéria orgânica, 31,9% de material reciclável (metais, papel, vidro, e plástico) e 16,7% indicados como outros. Entretanto, estimava-se que em 2012 apenas 1,6% dos resíduos orgânicos eram destinados para unidades de compostagem, sendo o restante encaminhado para outros destinos finais, principalmente aterros controlados, aterros sanitários e lixões (IPEA, 2012).

A reciclagem é definida como “processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos” (BRASIL, 2010). A PNRS dá à reciclagem um papel relevante no processo de gestão de resíduos, a partir da perspectiva de que o descarte em aterros sanitários apenas dos materiais que não podem ser reciclados.

Entretanto, de acordo com o Relatório do Ipea de 2010, ao encaminhar para lixões e aterros e não se realizar a reciclagem, estima-se que o Brasil deixa de ganhar R\$ 8 bilhões por ano. De acordo com o estudo da ABRELPE de 2012 somente 3% do lixo é reciclado, quando mais de 30% dos resíduos sólidos produzidos no país apresentam potencial para a reciclagem.

Como formas de deposição dos RSU, tem-se o aterro sanitário, que é a técnica atualmente considerada como ambientalmente adequada no Brasil, o aterro controlado e os lixões, alvo de intervenção proposta pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, com vistas à sua extinção, devido aos sérios danos que pode causar ao solo, aos lençóis freáticos, ao ar e ainda às populações que vivem em seu entorno.

O aterro sanitário é uma técnica de disposição de rejeitos, principalmente lixo domiciliar, no solo. Essa disposição do lixo é planejada de maneira a reduzir ao máximo os riscos de contaminação, devendo ser realizados estudos para identificação de tipos de solo, corpos hídricos, populações próximas e ainda direção do vento. O terreno do aterro sanitário é previamente preparado para recebimento do material, com fundo impermeabilizado para impedir a contaminação do solo. São utilizados princípios de engenharia para utilizar a menor área possível, cobrindo os resíduos com uma camada de terra. Além disso, há previsão de monitoramento sistemático para acompanhamento da quantidade de lixo depositada poços de monitoramento de contaminação do lençol freático (BRUSCHI, 2011).

O aterro controlado é uma técnica de disposição final de RSU considerada uma intermediária entre o lixão e o aterro sanitário. Não dispõe de um tratamento da base que faz contato com o solo de modo a impedir a percolação de líquidos, mas segundo a definição da Segundo a NBR 8849/1985 prevê o recobrimento dos resíduos com cobertura de argila e grama (FIALHO, 2011).

Por sua vez, os denominados lixões são vazadouros a céu aberto em caracterizado pelo seu lançamento sobre o solo sem qualquer critério técnico ou medida de proteção ambiental ou de saúde (BRUSCHI, 2013).

De acordo com os dados da ABRALPE de 2015 para 2016 58,4% do montante anual de RSU eram dispostos aterros sanitários. As unidades inadequadas como lixões e aterros controlados ainda estavam presentes em todas as regiões do país e receberam mais de 81 mil toneladas de resíduos por dia, de modo que em 2016 o aterro controlado era o destino de 24,2% dos RSU e o lixão 17,4%. Tanto para a implantação de aterros sanitários quanto para a implantação de unidades de triagem e compostagem a regularização por meio do licenciamento é indispensável, com vistas à operação adequada destes empreendimentos.

A gestão de resíduos sólidos no Brasil

A produção e gestão dos resíduos sólidos passam a ser um aspecto de preocupação que vai demandar a intervenção pública a partir da urbanização intensificada pela industrialização. Com o aumento populacional, a concentração das pessoas nas cidades, o crescimento da produção e do consumo e a situação de precariedade ambiental e sanitária, o lixo passa a ser objeto de intervenção pública.

A temática dos resíduos sólidos está inteiramente ligada aos processos de urbanização e ao aspecto concentrador das relações do modo de produção capitalista, bem como à incapacidade de absorção, pelo sistema urbano, destes resíduos. É basicamente no espaço urbano contemporâneo que se unirão a produção e o consumo desenfreados e os impactos dos resíduos provenientes dessas atividades no meio ambiente (SANTOS, 2009, pg 29).

Essa intervenção inicialmente foi motivada principalmente pelas preocupações com a saúde pública, de modo que o percurso da gestão de resíduos sólidos esteve atrelado aos serviços de saneamento (SANTOS 2009). A preocupação com sua gestão adequada veio mais tarde, com a inclusão da temática do desenvolvimento sustentável, compreendendo o expressivo fator de contaminação ambiental dos resíduos sólidos e sua influência na qualidade de vida das pessoas.

O instrumento que baliza a gestão dos resíduos sólidos no Brasil e trouxe as diretrizes para estados e municípios é a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305 de 2010. A promulgação dessa lei formalizou políticas e princípios que historicamente já vinham sendo praticados ou identificados como adequados quando se diz respeito aos resíduos sólidos, conduzidas principalmente pelas diretrizes dos Conselhos de Meio Ambiente e ao planejamento urbano.

Em relação ao planejamento das políticas públicas urbanas, a Constituição da República de 1988 nos artigos 182 e 183 traz que seu objetivo é “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (BRASIL, 1988). Essa previsão é fruto de um movimento nacional pela reforma urbana que apresentou uma proposta popular de emenda à Constituição, e está pautada no direito à cidade, compreendido como um direito à moradia digna em um sentido amplo, e que incluía não apenas uma casa, mas acesso às políticas públicas, dentre as quais o saneamento básico (COSTA, 1988).

Além disso, a Constituição expressa necessidade de proteção do meio ambiente e manutenção do equilíbrio ecológico, lançando as diretrizes para que instrumentos legais futuros também observassem os impactos das atividades humanas no ambiente. De acordo com o artigo 24 da C.R., a competência legislativa sobre questões ambientais é concorrente da

União, dos Estados e dos Municípios, entretanto cumpre a este último a função de legislar sobre assuntos de interesse local (art. 30, I, CF/88), corroborando com a compreensão já em voga de que os serviços de limpeza pública, a coleta, o transporte e a disposição de resíduos sólidos são de competência municipal.

O texto constitucional apontou ainda o Plano Diretor como “instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”. Com a promulgação do Estatuto das Cidades, Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabeleceu diretrizes gerais da política urbana, a esta foi estipulado o objetivo de “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana”; e para isso apresenta dezesseis diretrizes, sendo a primeira a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendida como garantia do direito à terra, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, assim como ao trabalho e ao lazer (BRASIL, 2001).

Sendo assim, apesar de não tratar diretamente sobre a temática dos resíduos sólidos nem a respeito do lixo, a Constituição de 1988 trouxe diretrizes para o planejamento ambiental e urbano das quais vão derivar a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Antecedentes da Política Nacional de Resíduos Sólidos

A publicação da Lei 12.305 em 2010 formalizou a Política Nacional de Resíduos Sólidos dentro de um processo de construção histórica, fruto do crescimento urbano e das reivindicações por serviços públicos, da mobilização e organização social de catadores de materiais recicláveis e atores da sociedade civil pela causa da gestão ambiental e ainda da formação de uma agenda global que incluiu a temática dos resíduos sólidos.

Segundo Hochman (1998) a atuação estatal em relação ao saneamento e destinação dos resíduos sólidos esteve ligada inicialmente a questão de saúde pública, se desenvolveu principalmente como uma resposta às demandas da elite em relação à sua própria saúde. Essa atuação vai provocar no início do século XIX uma definição entre estados e o poder central a respeito das questões sanitárias, as quais passam a ser atribuição do poder público, como forma de modernizar as cidades brasileiras, melhorando suas condições de salubridade. Para tanto, nesse momento e desenvolvem-se programas relativos ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário em articulação com a política de saúde pública (HOCHMAN 1998 *apud* SANTOS, 2009).

Entretanto, enquanto inicia-se o desenvolvimento de infraestrutura e de uma rede de coleta e tratamento de esgoto, a temática dos resíduos sólidos não recebeu a mesma atenção. Durante muitos anos, a sua solução para a questão do lixo foi seu transporte para locais

afastados dos centros urbanos. “O tratamento é destinado exclusivamente à água e ao esgoto, mas não ao lixo” (SANTOS, 2009, pg. 48).

No ano de 1967 foi instituída pela Lei Federal nº 5318 a Política Nacional de Saneamento, que se propunha, em harmonia com a Política Nacional de Saúde, a apresentar diretrizes administrativas e técnicas para o campo do saneamento, abrangendo o “controle da poluição ambiental, inclusive do lixo” (BRASIL, 1967). Em 1969 foi estruturado o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), o qual destinou recursos aos Estados para criação de suas próprias Companhias Estaduais de Saneamento Básico, mas que tinham como desígnio ampliar o acesso da população especificamente aos serviços de abastecimento de água e de coleta de esgotos sanitários, nada constando em relação aos resíduos sólidos (ARRETCHE, 2004 *apud* BRUSCHI, 2011).

As diretrizes nacionais para o saneamento básico foram atualizadas e são regidas pela Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Por ser anterior a promulgação da PNRS, a mencionada Lei trouxe a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos como um dos temas vinculados ao saneamento básico, juntamente com o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário bem como a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas.

Essa Lei também cita a responsabilidade de elaboração do Plano Nacional do Saneamento Básico (PLANSAB). Após ser aprovado pelo Conselho das Cidades o PLANSAB foi sancionado por decreto em 2013. Mesmo sendo posterior à promulgação da PNRS, devido à interseção existente entre os resíduos sólidos e o saneamento básico, em seu diagnóstico há uma caracterização dos resíduos no Brasil como uma de suas metas consta o manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos, como, por exemplo, o da coleta seletiva (OLIVEIRA; GALVÃO JÚNIOR, 2016).

Outro marco que tangenciou a temática dos resíduos sólidos foi a Política de Meio Ambiente estabelecida pela em 1981 pela Lei Federal nº 6938 por colaborar com a construção da concepção de gestão ambiental, instituir o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), criar o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e ainda instituir o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental que buscava mapear e as atividades efetiva ou potencialmente poluidoras (BROLLO, SILVA, *s.d*).

Sendo assim, ao ser instituída, a PNRS teve sua aplicação respeitando e em conjunto com as normas já vigentes e que tangenciavam a temática, quais sejam do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) e ainda do e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro) (BRASIL, 2010).

Em 1991 foi proposto o Projeto de Lei 203 tratava sobre acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde, o qual ficou aguardando até que em 2001 a Câmara dos Deputados cria e implementa Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos com o objetivo de apreciar as matérias contempladas no Projeto.

Enquanto isso, os catadores de materiais recicláveis, com o suporte da Igreja Católica, também tiveram relevante papel. A partir da década de 1990 passaram a organizar-se em associações/cooperativas na busca por melhores condições de trabalho e de vida, sendo integrados ao gerenciamento de resíduos sólidos em municípios como Porto Alegre, São Paulo e Belo Horizonte (DEMARJOVIC, BESEN, RATHSA, 2006). Essa organização foi se difundindo entre as cidades, de modo que em 2001 foi fundado o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis e realizou-se em Brasília o 1º Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, com 1,6 mil congressistas, entre catadores, técnicos e agentes sociais de 17 estados (ANDRADE, 2014).

Nesse contexto de organização dos catadores, em 1998, por iniciativa do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), foi criado o Fórum Nacional Lixo & Cidadania, motivado principalmente pela situação de precariedade e degradação de vários lixões do país, em que além de serem depósitos não licenciados, onde muitas crianças viviam e trabalhavam na catação dos resíduos (PEREIRA, 2011). O Fórum contou com representações da UNICEF, do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério Público Federal, da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República e ainda da Caixa Econômica Federal, da Fundação Nacional de Saúde, de algumas administrações municipais, como Belo Horizonte e Porto Alegre e ainda organizações da sociedade civil.

A criação do Fórum motivou a elaboração pelo governo federal do Programa Nacional Lixo e Cidadania. Esse programa visava eliminar os lixões no país e adotar os aterros sanitários, de modo a ainda erradicar o trabalho de crianças e adolescentes em lixões ao mesmo tempo em que fortalecia programas de coleta seletiva proporcionando a inserção social e econômica dos catadores (PEREIRA, 2011). Além disso, o Fundo Nacional de Meio Ambiente passou a exigir a implantação do Programa e do Fórum em cada município que pretendesse obter seus recursos.

O Ministério de Meio Ambiente promoveu grupos de discussões interministeriais e seminários com a sociedade civil para elaboração de uma proposta para a regulamentação dos resíduos sólidos, de modo que em 2005 foi encaminhado anteprojeto de lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos (ANDRADE, 2014). O Executivo propõe em 2007 o Projeto de Lei 1991, o qual incorporou as discussões anteriores, apresentando a preocupação do estilo de

vida urbano do consumo e fazia interface com outros instrumentos legais na esfera federal, tais como a recém-aprovada Lei Nº 11445/2007, a Lei de Saneamento Básico (ANDRADE, 2014).

Em agosto de 2010, após 20 anos tramitando no Congresso Nacional, foi sancionada a Lei 12.305, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), bem como seus objetivos, instrumentos e diretrizes.

Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Lei 12.305/2010 estabeleceu diretrizes para a condução da política de resíduos e trouxe algumas definições consideradas inovadoras e balizadoras da PNRS, como a noção gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, de responsabilidade compartilhada, além do conceito de resíduo sólido como material que pode ser reutilizado e reaproveitado, enquanto os rejeitos seriam os insumos inservíveis (OLIVEIRA, GALVÃO JUNIOR, 2016). Além disso, a lei consagrou como instrumentos da PNRS a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

A gestão integrada é compreendida 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). Observa-se, desse modo, o conceito da gestão integrada é o alicerce para a condução da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e que vai refletir em seus princípios, objetivos e instrumentos. Lima (2002 *apud* LOPES, 2006, pg. 156) apresenta que o conceito de gestão “abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas com relação aos aspectos institucionais, administrativos, operacionais, financeiros e ambientais, enfim à organização do setor para esse fim, envolve políticas, instrumentos e meios”.

Por sua vez, o gerenciamento pode ser identificado como a coordenação e execução das operações e tecnologias concernentes aos resíduos sólidos, que podem ser realizadas tanto pelo poder público, quanto pela iniciativa privada, dependendo do âmbito que se está observando (LOPES, 2003). A Lei 12.305 apresentou o gerenciamento como o “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” (BRASIL, 2010).

O gerenciamento dos resíduos refere-se a um conjunto de medidas adotadas pelos gestores, que variam de acordo com as condições e características locais e regionais: cidade, município, estado, etc, com a finalidade de minimizar os problemas sociais,

ambientais e econômicos, originados pelos acúmulo de resíduos, causado pelo aumento do consumo de produtos industrializados. Gerenciamento de resíduos sólidos de forma integrada é um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, que uma administração municipal desenvolve, baseado em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor os RSU de uma cidade (SAVI, 2005, pg. 58)

Aliado a esse conceito de gestão integrada há a previsão da gestão associada ou outras formas de cooperação entre os entes federados para a gestão dos resíduos sólidos. A proposta da gestão associada de serviços públicos foi anunciada inicialmente pela emenda constitucional nº 19 da Constituição da República e formalmente instituída pela Lei nº 11.107/2005 apresando os contornos das modelagens e instrumentos jurídicos, por meio dos quais a gestão associada pode ser operacionalizada, quais sejam: consórcios, convênios de cooperação e respectivos contratos de programa.

A responsabilidade compartilhada aparece na noção de que os diversos agentes seja o poder público, os catadores, os fabricantes, os distribuidores e comerciantes, e ainda os cidadãos, ou consumidores apresentam papel relevante e um conjunto de atribuições “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”. A partir desse compartilhamento é que as prioridades da PNRS de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, elencadas no artigo 9º da Lei podem ser perseguidas alcançadas em longo prazo.

Nesse processo, a educação ambiental também aparece como um instrumento da PNRS, considerada fator relevante para que todos os atores comprometam-se com as mencionadas prioridades da PNRS. A proposta é que as ações de educação ambiental estejam nos planos estaduais e municipais de gestão de resíduos sólidos, em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental, e prevejam ações e metas que incidam sobre comportamentos, estilo de vida, valores e conhecimento da sociedade para o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A coleta seletiva identificada como a separação dos resíduos sólidos, conforme sua constituição ou composição e apontada como instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Nesse processo, a Lei reforça a responsabilidade dos consumidores em acondicionar e disponibilizar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos e destaca a priorização da participação das cooperativas ou de outras formas de associação de catadores (BRASIL, 2010).

A PNRS reforçou ainda a necessidade do fechamento dos lixões e outros vazadouros a céu aberto. Por seus impactos negativos do ponto de vista socioambiental, a disposição de resíduos sólidos em lixões é identificada pela Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Entretanto, por exigir grandes mudanças e investimentos os lixões ainda são realidade em muitos municípios brasileiros.

Uma estrutura de financiamento para o encerramento de lixões deve fazer parte de uma política mais ampla para o desenvolvimento de sistemas integrados de gestão de resíduos sólidos. A principal barreira é, geralmente, a falta de uma estrutura adequada para um financiamento efetivo e viável do encerramento de lixões e adequação do sistema de gestão, incluindo especificamente:

- Recursos financeiros públicos: falta de receitas orçamentárias, falta de receitas ou economias de materiais reciclados (por exemplo, uso de adubo orgânico de compostagem ao invés de fertilizantes importados) e a ausência de investimento interno das instituições internacionais e do setor privado.
- Coerência política e de coordenação: lacuna entre demandas e recursos disponíveis, ausência de coordenação, necessidade de uma estratégia integrada e orientada para os resultados que possa aproveitar as economias de escala.
- Regulação: falta de conformidade, necessidade de iniciativas e incentivos para atrair investimento do setor privado.
- Acesso a instrumentos financeiros: falta de capacidade financeira válida e assegurada junto às autoridades competentes, falta de instrumentos específicos e acesso aos mesmos.
- Capacidade administrativa das autoridades responsáveis pela gestão dos resíduos: necessidade de capacitação e treinamento, estrutura organizacional e coordenação por meio de redes regionais e nacionais (FILHO, 2017, pg. 24).

Em seu artigo 54, a Lei 12.305 aponta a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada em até quatro anos após a data de sua publicação. Apesar disso, no final de 2016 41,6% dos municípios brasileiros adotavam a disposição final de seus resíduos em lixões ou aterro controlado, e 17,4% dos municípios brasileiros adotavam especificamente o lixão.

O Projeto de Lei 2289/2015, aprovado no Senado e ainda em tramitação na Câmara dos Deputados propõe a extensão dos prazos: até 31 de julho de 2018, para capitais e regiões metropolitanas; até 31 de julho de 2019, para municípios com população superior a 100 mil habitantes; até 31 de julho de 2020, para municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes e até 31 de julho de 2021, para aqueles com população inferior a 50 mil habitantes.

Um dos princípios da PNRS é ao reconhecimento do valor social dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis, que são um bem econômico e gerador de trabalho e renda. Nesse sentido, a valorização e o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores é um dos instrumentos da PNRS de modo a potencializar a prática da reciclagem, na medida em que fortalece suas redes de organizações de catadores, buscando sua inclusão socioeconômica (JACOBI, BESEN, 2011).

A logística reversa também é citada como instrumento da PNRS que possibilita a coleta e a restituição dos resíduos sólidos pós o consumo, para reaproveitamento, em seu ciclo

ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Para implementação dos sistemas de logística são utilizados acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo Poder Público, ou ainda termos de compromisso (BRASIL, 2010).

Como mecanismo de acompanhamento, instituído sob a coordenação do Ministério de Meio Ambiente, identifica-se o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir). Este sistema visa coletar dados e estruturar informações referentes à prestação dos serviços de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, sejam eles públicos ou privados, inclusive dos sistemas de logística reversa implantados.

Outros instrumentos da PNRS previstos no artigo 8º da Lei são os Planos Integrados de Gestão de Resíduos Sólidos para cada um dos três entes federados, além de um plano de gerenciamento de resíduos para as organizações privadas.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é o instrumento em que as empresas apresentam seu empreendimento ou atividade e os resíduos sólidos gerados ou administrados, definindo dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento e ainda: metas para minimização da geração de resíduo; medidas saneadoras dos passivos ambientais derivados dos resíduos sólidos, e outros (BRASIL, 2010). Este Plano é obrigatório para: estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou outros que não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; responsáveis por estabelecimentos que produzam resíduos de atividades de transporte; empresas de construção civil; os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente; e ainda entidades que produzam: resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde e resíduos de mineração.

Por sua vez, cumpre à União, estados e municípios a função de apresentar planos originários de processos participativos para o manejo correto dos resíduos em um horizonte de 20 anos, a com a previsão de serem revistos a cada 4 anos. Como em geral são as concepções de Planos, a proposta dos Planos de resíduos sólidos é: diagnosticar a situação dos resíduos sólidos; propor ações e metas tanto para reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final quanto para a eliminação e recuperação de lixões.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos foi elaborado em 2012, não foi oficialmente aprovado, sendo a versão preliminar. Em 2016 realizou-se um chamamento para empresas interessadas em promover sua revisão, o que ainda não ocorreu. O Plano apresenta metas de redução de disposição final de resíduos em aterros sanitários, além de propor medidas de incentivo à formação de consórcios públicos para a gestão regionalizada com vistas a ampliar a capacidade de gestão das administrações municipais.

A elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS é indicada como condição para os Estados terem acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de RS, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos. Segundo o Ministério de Meio Ambiente, a necessidade de elaboração de um plano vai além da finalização de um documento, mas busca instigar um processo de estudo, investigação, elaboração, implementação, acompanhamento, com vistas a provocar uma gradual mudança de atitudes e hábitos na sociedade brasileira.

O PERS aponta caminhos, orienta investimentos, como também subsidia e define diretrizes para os planos das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregionais, bem como para os planos municipais de gestão integrada e para os planos de gerenciamento dos grandes geradores de resíduos (MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE, 2011, pg. 1).

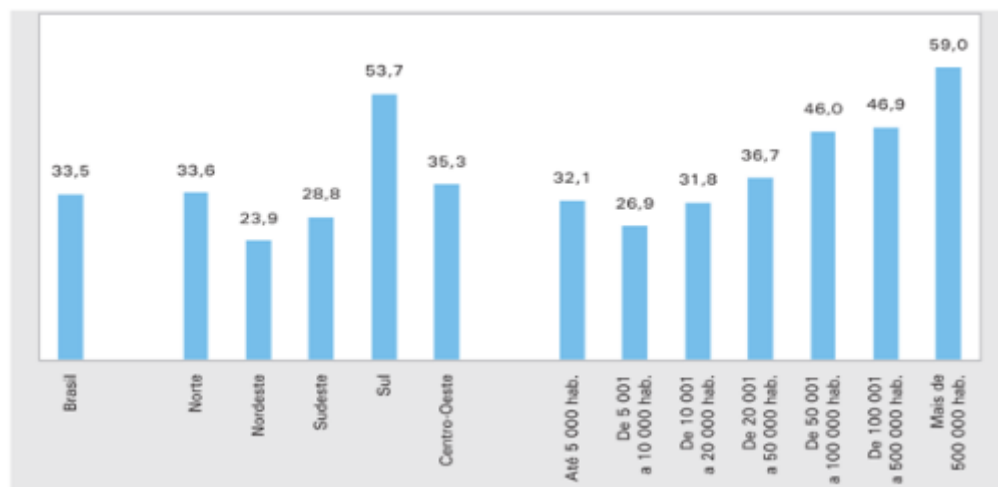
Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos são os instrumentos de planejamento do poder público municipal em relação a gestão dos resíduos sólidos, identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios para serviços de limpeza urbana. Assim como no caso estadual, a elaboração de plano municipal é condição para os municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlado. No caso de municípios de menos de 20 mil habitantes, a lei prevê um modelo simplificado de plano, regulamentado pelo Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 que regulamentou a Lei 12.305 e ainda apresentou diretrizes para a criação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Ainda é necessário destacar que a PNRS tem grande confluência com a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), principalmente em relação aos resíduos sólidos urbanos (OLIVEIRA, GALVÃO JUNIOR, 2016). Por ser anterior à PNRS, a PNSM consagrou o Plano Municipal de Saneamento Básico como instrumento central definir a gestão dos resíduos sólidos urbanos, enquanto a PNRS traz o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Como já apresentado, a Lei nº 12.305/2010 considerou as legislações anteriores que versavam sobre a temática dos resíduos sólidos e inclusive trouxe em seu artigo 19 que o PMGIRS pode estar inserido no Plano Municipal de Saneamento Básico, desde que verse sobre todos os resíduos e não apenas os resíduos sólidos urbanos, mas também dos descritos em seu artigo 13, domiciliares; de limpeza urbana; de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; dos serviços públicos de saneamento; industriais; de serviços de saúde; da construção civil; agrossilvopastoris; de serviços de transportes e de mineração.

Em 2013 o IBGE realizou a Pesquisa de Informações Básicas Municipais –MUNIC– nas prefeituras dos 5.569 municípios existentes mais o Distrito Federal. Dentre os diversos aspectos pesquisados, os municípios informavam possuir ou não possuir Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos termos estabelecidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo que 33,5% dos municípios brasileiros apresentavam algum plano de gestão de resíduos sólidos. Essa informação abrange tanto os municípios que apresentavam um Plano específico de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos quanto os municípios que tinham um plano de gestão de RSU dentro do Plano Municipal de Saneamento Básico tal como previsto no artigo 19, § 1º da Lei 12.305 que o PMGIRS pode estar inserido no PMSB, desde que respeitado o conteúdo mínimo previsto no mesmo artigo, ou seja, ter a abrangência estendida para além dos resíduos sólidos urbanos.

A figura a seguir foi extraída da MUNIC 2013 e aponta o percentual dos municípios que declararam possuir PGIRS por região e ainda por classe de tamanho da população.

Figura 1 - Percentual de municípios com Plano de Gestão integrada de Resíduos Sólidos, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos municípios – 2013.



Fonte: Pesquisa de Informações Básicas Municipais –MUNIC 2013 – IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2013.

A partir da figura observa-se que cerca de 33% dos municípios brasileiros possuem um plano municipal de gestão de resíduos sólidos. A região Sul destoa da média nacional, uma vez que 53,7% de seus municípios já terem elaborado o Plano. A região Nordeste também é destacada por apresenta dez pontos percentuais a menos da média brasileira.

Ainda segundo a pesquisa MUNIC 2013, quase 70% dos municípios (3.852) apresenta uma população com até 20 mil habitantes e é nessa classe de tamanho de população que observa os menores percentuais de município que dispõe de um plano municipal de gestão de RSU, enquanto quase 60% dos municípios com mais de 500 mil habitantes, os quais correspondem a 0,7% dos municípios brasileiros (IBGE, 2013), apresentam o plano.

Essa situação reflete parte do retrato das desigualdades entre as administrações municipais no Brasil. Em que muitos dos municípios de pequeno porte faltam recursos humanos especializados, fontes de financiamento (REZENDE, 2011) e ainda e critérios técnicos, econômicos e sociais que possibilitem condução da política pública de resíduos sólidos para além da execução dos serviços básicos de limpeza urbana, pensando a em sua gestão e planejamento de longo prazo que se concretizaria em um PMGIRS.

Ao mesmo tempo, por concentrarem grande número populacional, os municípios maiores, especialmente as metrópoles, são afetados pela problemática dos RSU com superior intensidade, o que exige que intervenções públicas ocorram. Além disso, em geral esses municípios dispõem de quadros técnicos mais qualificados e uma estrutura institucional administrativa mais consolidada.

Para além dos PMGIRS, a PNRS evidencia a centralidade da administração municipal na gestão dos resíduos sólidos, desde a sua coleta até a sua disposição final, que deve ser ambientalmente segura. Os municípios têm sido desafiados a assumirem esse papel de protagonistas inserindo essa temática como um dos aspectos da gestão urbana. A próxima seção observará como a gestão dos resíduos sólidos, enquanto uma política pública municipal, se dá no caso de Belo Horizonte.

3. A POLÍTICA PÚBLICA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE BELO HORIZONTE

A presente seção foca na gestão de resíduos sólidos em Belo Horizonte, identificando como a temática é inserida no município e quais as características dessa política pública. Para tanto, buscou-se identificar como os resíduos sólidos são retratados nos planos e estratégias do município, quais os atores envolvidos em seu gerenciamento, o financiamento e execução de metas pactuadas, e ainda o recém aprovado Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMIRS-BH).

O conceito de política pública é amplo, não havendo uma única definição (SOUZA, 2006). Para Dye (2005, pg. 1) política pública é “tudo o que um governo decide fazer ou deixar de fazer”. Por sua vez, Lynn (1980 *apud* SOUZA 2006) as identifica como um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos. E ainda Peters (1986) entende políticas públicas como “a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou por delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos”.

Políticas públicas podem ainda ser compreendidas como atuação ou omissão intencional do poder público destinado a manter ou modificar determinada realidade social.

Sistema de decisões públicas que visa a ações ou omissões, preventivas ou corretivas, destinadas a manter ou modificar a realidade de um ou vários setores da vida social, por meio da definição de objetivos e estratégias de atuação e da alocação dos recursos necessários para atingir os objetivos estabelecidos (SARAIVA, 2006, pg. 29).

Secchi (2010, p. 4) aponta que a essência conceitual das políticas públicas é que elas visam responder a um problema “público”, em que se observa uma situação atual indesejável, e que tenha implicações para uma “quantidade ou qualidade notável de pessoas” (pg. 7).

De acordo com Celina SOUZA (2006, p. 36) alguns aspectos são relevantes para caracterizar as políticas públicas: (i) elas apresentam intencionalidade e por isso acarretam em objetivos a serem perseguidos; (ii) são materializadas pelos governos, mas envolvem vários atores, inclusive participantes não formais; (iii) além de sua decisão e proposição é necessário ainda a implementação, execução e avaliação; (iv) desenvolvem-se no longo prazo, mas podem apresentar resultados no curto prazo; (v) permitem distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato, faz; (vi) É abrangente, envolvendo procedimento e recursos e não se limita a leis e regras.

A partir da abordagem multicêntrica, alguns autores considerarem que os problemas a serem enfrentados são públicos e a política pública não está necessariamente subordinada ao

poder do Estado; sendo assim, organizações privadas e ONGs também podem estabelecer políticas públicas e ser protagonistas nesse processo.

Entretanto, o entendimento usual e aqui utilizado é de que as Políticas públicas são o “Estado em ação” (Gobert, Muller, 1987 *apud* HOFLING, 2001) e ainda resultado, outputs, da atividade política (RUA, *s.d.*, pg 1). Para Hofling (2001) políticas públicas são “o Estado implantando um projeto de governo, através de programas, de ações voltadas para setores específicos da sociedade” (HOFLING, 2001, pg. 31). RUA (*s.d.*) confirma esse entendimento de políticas públicas como a implementação de um conjunto de decisões políticas, para a qual se exige alocação de recursos e planejamento de atividades. “Uma política pública geralmente envolve mais do que uma decisão e requer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas” (RUA, *s.d.* pg 2).

A gestão de resíduos sólidos em Belo Horizonte aqui está sendo identificada como uma política pública conduzida pelo poder público municipal, com a participação de diversos agentes, envolvendo recursos e metas a fim de alcançar objetivos específicos.

Sua descrição e observação ocorrerá do ponto de vista das instituições: quais as leis e planos que tangenciam a temática e como ela é inserida, quais os atores envolvidos, a inserção da política pública no orçamento e sua forma de financiamento.

Breve histórico da gestão de resíduos sólidos em Belo Horizonte

Segundo Dias (2002) têm-se registros de catação de resíduos sólidos em Belo Horizonte desde o final da década de 1930 principalmente no Vazadouro Morro das Pedras, onde o lixo era depositado até a construção do aterro sanitário, em meados da década de 1970. Motta e Borges (2014) apontam que foi nessa época de implantação do aterro sanitário que elaborou-se o primeiro Plano Diretor de Limpeza Urbana abordando aspectos dos processos de trabalho e equipamentos dos serviços de coleta e a destinação final do lixo.

Em 1973 foi criado o sistema de gestão de limpeza urbana, instituindo a Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) e o Conselho Municipal de Limpeza Urbana (CMLU) (Lei Municipal 2.220, de 27/08/1973). Ao final da década de 70 ocorre um evento institucional em que se abre espaço de diálogo entre a SLU e os catadores de papel (MOTTA, BORGES, 2014).

A gestão dos resíduos sólidos urbanos em Belo Horizonte foi impulsionada na década de 90 ante a necessidade de organização e apoio social aos catadores de papel, papelão e outros materiais recicláveis, grupo de trabalhadores cujo cotidiano era notadamente marcado

pela negligência e exploração. Com o intuito de reverter esse quadro de marginalização e reivindicar o reconhecimento dos catadores como agentes ambientais e atores sociais, foi criada, em 1990, a Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável (Asmare), fruto do trabalho social desenvolvido pela Pastoral de Rua da Arquidiocese de Belo Horizonte juntamente com os catadores (ANDRADE, 2014).

A criação da Asmare representou um passo significativo na direção da sistematização do processo de separação dos resíduos sólidos, permitindo um maior alinhamento e aproximação entre a Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) da Prefeitura de Belo Horizonte e o trabalho desenvolvido na Pastoral pelos catadores, que foram assumindo o seu papel de protagonismo. Tal associação foi intensificada e solidificada a partir de 1993, quando teve início a administração do prefeito Patrus Ananias (PT).

Sob o estandarte de uma gestão participativa e de cunho social, a Prefeitura assinou um convênio com a Arquidiocese de Belo Horizonte, firmando uma parceria com os catadores de recicláveis na instância do Programa de Manejo Diferenciado de Resíduos Sólidos da Superintendência de Limpeza Urbana. Teve início, portanto, o desenho do projeto exordial de coleta seletiva na cidade, no qual a PBH passou a ser responsável pela logística e pela infraestrutura, com a construção de galpões de triagem e containers para o recolhimento de materiais recicláveis, chamados de Locais de Entrega Voluntária (LEV), restando à Asmare a responsabilidade de realizar a triagem e a comercialização dos materiais. Tais ações foram acompanhadas por iniciativas de mobilização social para a limpeza urbana e pela capacitação e desenvolvimento dos catadores (ANDRADE, 2014).

Nos anos subsequentes, experimentou-se uma considerável ampliação da mobilização e organização dos catadores de materiais recicláveis, a nível local e nacional, e o aumento do debate acerca da coleta seletiva e da busca pela implementação de novas legislações e direitos para os catadores. Formou-se, em 2001, o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), ao mesmo tempo em que Fóruns Lixo e Cidadania começaram a ser realizados nos âmbitos municipal e estadual em todo o país.

Ainda em 2001 foi implantada, na Prefeitura de Belo Horizonte, uma reforma administrativa que promoveu a descentralização e a criação de nove administrações regionais, o que acarretou no surgimento de novas associações e cooperativas de catadores de recicláveis com a atuação voltada para as para as regionais, contando com o apoio da SLU no processo de formação e na estrutura logística e operacional. Tal descentralização possibilitou novas experiências de coleta seletiva, como a modalidade porta a porta, que destinava os materiais coletados às organizações (ANDRADE, 2014).

No entanto, observou-se, a partir do ano de 2004, um amplo processo de terceirização da gestão do lixo na cidade, que se iniciou com contratos emergenciais sem licitação de terceiros. Posteriormente, a prefeitura obteve êxito na realização de licitação, terceirizando para as empresas vencedoras a limpeza urbana, coleta de lixo comum e a coleta seletiva. Soma-se a esse processo a realização de licitação para o aterramento dos resíduos urbanos, que passou a acontecer em terreno privado em função do fim da vida útil do aterro de Belo Horizonte.

Tal processo ocasionou um maior afastamento da sociedade civil e dos catadores de recicláveis do sistema de coleta seletiva, reduzindo o seu caráter participativo e mobilizador para concentrar os procedimentos de destinação final do lixo no setor privado. Ademais, observou-se, nesse mesmo período, um crescimento nas dificuldades de gestão dos empreendimentos de catadores, um baixo índice de recuperação de materiais recicláveis e uma estagnação do volume de material destinado à reciclagem vis-à-vis o aumento significativo da produção de lixo domiciliar, no final da primeira década do século XXI.

No segundo mandato do governo Márcio Lacerda (PSB), iniciado em 2013, foi lançado, a 2 de maio, a versão atualizada do plano de metas “BH Metas e Resultados”, que estabeleceu diretrizes estratégicas e definiu indicadores e metas a serem cumpridas no horizonte temporal de longo prazo até o ano de 2030. Dentre as “Áreas de Resultados” sistematizadas no plano, situa-se a denominada “Cidade Sustentável”, que fornece os objetivos e metas para a gestão dos resíduos sólidos.

Em outubro de 2014 iniciou-se a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que após um longo processo de diagnóstico e debates foi finalizado e teve sua versão final lançada em março de 2017.

Os resíduos sólidos no Plano Diretor de Belo Horizonte

No estudo das políticas públicas uma das primeiras indagações feitas é em relação a definição dos problemas e assuntos que entram na agenda e por isso são alvo de atenção do governo e dos cidadãos (Kingdon, 1984, Hofferbert 1974, Cobb 1971). Quando uma determinada temática entra na agenda governamental ela ganha atenção para que se elaborem alternativas, defina-se um projeto e o implemente (VIANA, 1996).

Quando se pensa em políticas urbanas, o Plano Diretor é o instrumento consagrado pela Constituição de 1988 para definir as diretrizes e prioridades da política de desenvolvimento urbano, direcionando a agenda da ação do poder público e demais atores da

cidade, ou seja, o “conjunto de assuntos sobre os quais o governo e pessoas ligadas a ele concentram sua atenção num determinado momento” (CAPELLA, 2007, pg. 26).

O Plano Diretor de Belo Horizonte versa sobre a política de desenvolvimento urbano e ordenamento do município, com vistas ao cumprimento da função social da terra e da cidade. Em 27 de agosto de 1996 foi aprovada a Lei ° 7165 que instituiu o Plano Diretor de Belo Horizonte. Como rege o Estatuto das Cidades, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, os Planos Diretores devem ser revistos a cada 10 anos.

Seria um plano que, a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município e de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infra-estrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, propostas estas definidas para curto, médio e longo prazos, e aprovadas por lei municipal. (VILLAÇA, 1999, p. 238)

A temática dos resíduos sólidos aparece de forma sucinta no Plano Diretor de Belo Horizonte e vinculada tanto à perspectiva do saneamento básico e da limpeza urbana, quanto uma diretriz da política de meio ambiente e ainda de desenvolvimento econômico.

No artigo 9º que apresenta as diretrizes da política de desenvolvimento econômico, no inciso XXIII trazendo o incentivo à indústria de reciclagem, reaproveitamento e reutilização de resíduos sólidos.

No artigo 22 aparecem as diretrizes relativas ao meio ambiente, e entre elas a de “gerenciar e tratar os resíduos sólidos gerados pelo Município, promovendo, inclusive, campanhas educativas e políticas públicas que visem a contribuir com o reaproveitamento, a redução, a reutilização e a reciclagem destes resíduos”. Este inciso foi incluído a partir da Lei nº 8.137, de 21/12/2000. Ainda no artigo 22 a coleta o tratamento e a disposição adequada dos resíduos sólidos aparecem no escopo do saneamento, compreendido como conjunto de ações relacionadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

Como diretriz da política de saneamento básico foi apresentada a articulação em nível metropolitano das ações de coleta e disposição final dos resíduos sólidos. O artigo 26 já apresenta as diretrizes da Limpeza urbana, quais sejam:

- I – promover a articulação do Município com a região metropolitana no tocante a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos;
- II – implantar programas especiais de coleta e destinação final do lixo em áreas ocupadas por população de baixa renda;
- III – incentivar estudos e pesquisas direcionados para a busca de alternativas tecnológicas e metodológicas para coleta, transporte, tratamento e deposição final do lixo, visando a prolongar ao máximo a vida útil dos aterros sanitários;
- IV – assegurar a adequada prestação de serviço de limpeza urbana, segundo a distribuição espacial da população e das atividades sócio-econômicas;

V – complementar e consolidar a descentralização das atividades de limpeza urbana, particularmente no que concerne às unidades de recepção, triagem e reprocessamento de resíduos recicláveis, bem como de tratamento e destinação final dos resíduos não recicláveis; VI – criar condições urbanísticas para a implantação do sistema de coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos, dando especial atenção ao tratamento e à destinação final do lixo hospitalar;

VII – incentivar sistemas de monitorização para o controle de contaminação do lençol freático nas áreas de depósito de resíduos industriais e de aterros sanitários; VIII – permitir a coleta privativa do lixo.

IX – promover o gerenciamento adequado dos resíduos de serviços de saúde, de modo a evitar danos à saúde e ao meio ambiente (Inciso IX acrescentado pela Lei nº 8.137, de 21/12/2000 - Art. 19)

X – controlar os efeitos potencialmente danosos ao meio ambiente e à saúde nas áreas de armazenamento, tratamento e destinação final de resíduos sólidos (Inciso X acrescentado pela Lei nº 8.137, de 21/12/2000 - Art. 19)

XI – promover campanhas educativas que visem a contribuir com a redução, reutilização e reciclagem do lixo.

Com o projeto de Lei nº 1749 de 2015 foram realizadas propostas de modificações do Plano Diretor de Belo Horizonte, enviadas à Câmara de Vereadores em outubro de 2015. Em meio a processos de audiências públicas e divergências em relação às definições de parcelamento, ocupação e uso do solo belo horizontino, até o presente momento a lei de revisão do Plano Diretor ainda não foi aprovada.

Entretanto, será analisado o projeto de lei com vistas a observar como a gestão de resíduos sólidos está prevista nesse projeto de revisão do Plano Diretor. Além disso, acredita-se que os dissensos em relação à proposta não envolvem a temática dos resíduos.

No artigo de objetivos da política de desenvolvimento urbano e ambiental (artigo 3º), identifica-se o gerenciamento e tratamento de resíduos sólidos, “promovendo, inclusive, campanhas educativas e políticas públicas de reaproveitamento, redução, reutilização e reciclagem”. Outro objetivo seria o apresentado no inciso XXIV de propor planos para disposição adequada de resíduos, atentando para a recuperação das áreas degradadas.

A redução e a reciclagem dos resíduos sólidos são identificadas como um aspecto da sustentabilidade ambiental e uma das finalidades para a realização das Operações Urbanas Consorciadas (OUC). As OUC são conhecidas por medidas e intervenções dirigidas pela prefeitura e que contam com a participação do poder privado, investidores, moradores, usuários visando alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental.

No capítulo III há indicações sobre o uso do solo, a geração de resíduos sólidos especiais e de saúde é identificada como repercussão negativa de determinadas naturezas de atividades, regulamentadas pelo Anexo XV da lei, que disciplina sobre os tipos de atividades e ainda a classificação do logradouro público.

Tal como no artigo 22 da lei vigente do Plano Diretor, o artigo 126 da proposta de revisão apresenta a política de saneamento e a coleta, tratamento e disposição final dos resíduos como uma das dimensões da política. Em relação às diretrizes da política de saneamento permanece a articulação em nível metropolitano das ações de coleta e disposição final dos resíduos sólidos. Outras diretrizes da política de saneamento pautadas são: o desenvolvimento de estudos e pesquisas a fim de identificar alternativas para coleta, transporte, tratamento e deposição final do lixo; e a precaução com o armazenamento, tratamento e destinação final de resíduos sólidos a fim de controlar os efeitos potencialmente danosos ao meio ambiente e à saúde.

O artigo 92 remete que nas áreas internas de condomínios a coleta de lixo é de competência privada.

O artigo 131 sobre os princípios para o manejo de áreas de proteção ambiental no Município de Belo Horizonte, sendo que alternativas com a mínima intervenção no meio ambiente natural, mas que assegurem a limpeza urbana é apresentada no inciso X.

A redução e a reciclagem de resíduos sólidos são destacadas como elementos dos indicadores de conforto e sustentabilidade nos programas habitacionais na política municipal de habitação (artigo 154).

O artigo 389 cita os empreendimentos que necessitam do licenciamento do COMAM, e entre eles estão: barragens para contenção de rejeitos e resíduos (inciso II), aterros sanitários e usinas de reciclagem de resíduos sólidos e estação de transbordo de resíduos (inciso VIII); unidades de incineração (artigo IX).

Os resíduos sólidos no Planejamento estratégico da Prefeitura de Belo Horizonte

Rezende (2006) define Planejamento estratégico municipal como um processo dinâmico que visa a determinação dos objetivos, estratégias e ações da Prefeitura, com vistas ao desenvolvimento do município e a geração de qualidade de vida aos seus munícipes. Trata-se de um projeto de desenvolvimento urbano que pensa o município no presente e no futuro que considerando os aspectos sociais, econômicos e territoriais. Deve ser um processo interativo envolvendo atores sociais, de modo que políticos, técnicos, gestores, cidadãos, organizações da sociedade civil e empresas participem do processo de construção da agenda estratégica.

Ao analisar o último Planejamento estratégico de Belo Horizonte, objetiva-se verificar como a temática dos resíduos sólidos foi inserida na visão de futuro elaborada para o município de Belo Horizonte.

Em 2009 foi construído o Plano Estratégico de Belo Horizonte, que apresentava a visão, as metas e objetivos para Belo Horizonte até 2030. A primeira versão foi colocada para consulta pública em 2010 e desde então subsidiou os demais instrumentos de planejamento e originou uma atualização em maio de 2016, denominada Plano Estratégico BH 2030 - BH no Rumo Certo.

De acordo com o documento do Plano, o planejamento estratégico de Belo Horizonte orientou-se por identificar respostas para as seguintes questões: 1. Onde estamos? 2. Aonde podemos chegar? 3. Aonde queremos chegar? 4. Como chegaremos lá? 5. Por onde começar? Para tanto, foram realizados diagnósticos, avaliação situacional, levantamento de cenários, delimitou-se uma visão de futuro e ainda foram pactuadas metas em 12 áreas de resultado.

A visão de futuro para o município foi “Belo Horizonte: cidade de oportunidades, sustentável e com qualidade de vida”. Essas três características definidas para adjetivar Belo Horizonte em 2030 envolvem sete desafios, sendo que cada um deles apresentam metas específicas. Os desafios são:

1. Belo Horizonte como município de muito alto desenvolvimento humano;
2. Economia municipal em contínuo crescimento sustentável;
3. Cidade sem miséria, inclusiva e com moradia digna para todos;
4. Cidade compacta, integrada, inclusiva e conectada com mobilidade sustentável;
5. Cidade resiliente e ambientalmente sustentável;
6. Cidade em que se vive mais, com saúde, segurança e educação de qualidade;
7. Belo Horizonte com gestão transparente, compartilhada e de excelência.

O desafio de cidade resiliente e ambientalmente sustentável apresenta o tratamento dos resíduos sólidos como um de seus compromissos, juntamente com o uso adequado e às iniciativas de planejamento e ações preventivas para garantia da resiliência principalmente em áreas vulneráveis a eventuais desastres ou incidentes decorrentes de fenômenos climáticos. Além disso, das 27 metas programadas para superação desse desafio até 2030, duas dizem respeito a gestão de resíduos sólidos, apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Metas relacionadas a gestão de resíduos sólidos no Plano estratégico de Belo Horizonte - 2016

Meta para 2030	Indicadores
Universalizar a coleta domiciliar de resíduos sólidos, alcançando 100% dos domicílios.	Proporção de domicílios com acesso a coleta municipal de resíduos sólidos em relação ao total de domicílios.
Ampliar a reciclagem de resíduos	Volume de resíduos domiciliares

urbanos de 1% para 15% do total coletado.	reciclados (inclusive de edifícios públicos, comércio, serviços e indústrias, com características do residencial) em relação ao total de resíduos coletados na cidade.
---	--

Tabela 1 Fonte: Plano Estratégico BH 2030: BH no Rumo Certo. Elaboração própria.

Também foi possível identificar a consideração da temática dos resíduos na área de inovação, cidades inteligentes e desenvolvimento econômico do município. O plano estratégico pontua como um desafio para o desenvolvimento de pesquisas para o aprimoramento de sua coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos urbanos. Além disso, a gestão dos resíduos é um ponto de interseção e articulação das políticas públicas da Região Metropolitana.

Atores envolvidos

Um dos aspectos que define as políticas públicas segundo Souza (2006) é que elas são materializadas através dos governos, mas também envolvem vários atores e ainda diferentes níveis de decisão. É relevante observar os diversos atores envolvidos na política pública, uma vez que estes, atores governamentais e não governamentais, visíveis e invisíveis (Kingdon, 1984) influenciam desde a formação da agenda até a implementação das políticas públicas.

Um dos atores centrais identificados na gestão de resíduos sólidos urbanos em Belo Horizonte é a Superintendência de Limpeza Urbana (SLU). Uma vez que a Constituição de 1988 apresentou que compete ao poder municipal legislar sobre assuntos locais, principalmente nas grandes cidades existe a tendência de o Executivo municipal criar entidades autônomas - empresas públicas, autarquias ou sociedades de economia mista, com vistas a realizarem a prestação do serviço de limpeza pública.

A SLU trata-se uma autarquia municipal de direito público instituída pela Lei Municipal nº 2.220, de 27 de agosto de 1973 com a finalidade explorar em Belo Horizonte, de forma exclusiva, os serviços de “varredura, coleta depósito, tratamento e transformação do lixo e da venda de seus produtos e subprodutos”. Suas atribuições, objetivos e estrutura foram regulamentados pelo decreto nº 11.926, de 21 de janeiro de 2005. Com o objetivo de implementar a política governamental para o Sistema de Limpeza Urbana e de metas do Plano Diretor de Resíduos Sólidos, compete à SLU:

- I - elaborar projetos de limpeza, coleta domiciliar e seletiva;
- II - fiscalizar e executar, direta ou indiretamente, os serviços de limpeza urbana;
- III - gerenciar, por delegação específica, os contratos de serviços de limpeza e conservação de vias públicas e congêneres firmados pelo Município, empenhados pela Secretaria Municipal de Políticas Urbanas;
- IV - fiscalizar a execução dos serviços contratados;

V - manter entendimentos com órgãos e serviços públicos federais, estaduais e municipais, para o cumprimento do Plano Diretor de Resíduos Sólidos;
 VI - elaborar normas e padrões técnicos para a execução do Plano Diretor de Resíduos Sólidos de Belo Horizonte;
 VII - celebrar convênios, contratos, ajustes e acordos, inclusive os destinados a obter recursos para consecução de seus objetivos;
 VIII - receber auxílios, contribuições, doações e outros recursos destinados ao cumprimento de seus objetivos;
 IX - elaborar seu plano anual de trabalho e o seu Plano Plurianual de Investimentos;
 X - alienar bens imóveis integrantes do patrimônio da Autarquia, respeitada a legislação específica (BELO HORIZONTE, 2005, artigo 3º).

Segundo dados do Relatório da SLU atualizados em dezembro de 2016 e disponibilizado pela Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Informação – SMPL, a SLU contava com a seguinte estrutura: Superintendente, Chefia de Gabinete, Assessorias, Departamento de Políticas Sociais e Mobilização, Diretoria Jurídica, Diretoria Administrativo Financeira, Diretoria de Operações e ainda Diretoria de Gestão e Planejamento, totalizando 425 servidores atuando nessa estrutura.

Além disso, segundo informações da SLU há outros 749 servidores da Superintendência trabalhando nas Gerências Regionais de Limpeza Urbana, são eles garis, agentes de operação e controle, assistentes administrativos, auxiliares de apoio operacional e de operação e controle, engenheiro, monitores de turma, motorista, técnicos de nível médio e de nível superior. Atuam nas diversas atividades de fiscalização dos contratos e de execução de serviços que não os estabelecidos nos contratos, como coleta de resíduos de serviços de saúde, coleta de animais mortos, limpeza em vilas e favelas, entre outros.

Outro “ator” relevante nesse contexto são os catadores de materiais recicláveis. Sabe-se que são um grupo heterogêneo que podem se organizar em cooperativas e associações, mas aqui estão sendo considerados como ator por representarem esse lugar de quem percebe o lixo como bem econômico e gerador de trabalho e renda, sendo parte ativa no ciclo de RSU. Oriundos de um histórico de exploração por donos de depósito e de não reconhecimento de seu relevante papel para a sociedade, a constituição dos catadores enquanto sujeitos sociais ocorre a partir de sua organização em torno da Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável – a ASMARE (DIAS, 2002).

Com o suporte da Pastoral de Rua da Arquidiocese de Belo Horizonte, a ASMARE é constituída em 1990 e passa a reivindicar seu lugar na gestão dos RSU junto à administração municipal. A partir disso, os catadores foram fortalecendo-se enquanto atores nessa política pública; recebendo mais ou menos a atenção do poder público, dependendo das diretrizes da administração municipal, inspirando a criação de associações de catadores em outros

municípios, até que em 1999 no 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel, iniciou-se Movimento Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis (MNCR).

Segundo a SLU⁶, atualmente a Prefeitura de Belo Horizonte tem parceria com galpões, associações e cooperativas de catadores e trabalhadores de materiais recicláveis, para os quais destina o material reciclável recolhido na coleta seletiva e ainda subsidia estruturas para triagem dos recicláveis. As 7 associações/cooperativas informadas como parcerias da PBH são: ASMARE - Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável; ASSOCIRECICLE - Associação dos Recicladores de Belo Horizonte; COOMARP PAMPULHA - Cooperativa dos Trabalhadores com materiais Recicláveis da Pampulha Ltda; COOPERSOL VENDA NOVA - Cooperativa Solidária de Trabalhadores e Grupos Produtivos de Venda Nova; COOPEMAR OESTE - Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis da Região Oeste de BH; COOPESOL LESTE - Cooperativa Solidária de Trabalhadores e Grupos Produtivos da Região Leste e ainda COOPERSOLI BARREIRO.

Respalhada por consultas em dissertações e teses relacionadas a gestão de resíduos sólidos em Belo Horizonte, e ainda a partir de informações disponibilizadas pela prefeitura de Belo Horizonte em seu site, foram identificados outros espaços em que se debate a temática dos resíduos sólidos urbanos e que por si só não são atores, mas reúnem diversos atores e que essa coletividade incide sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos.

O Fórum Municipal Lixo e Cidadania é um espaço de discussão, pesquisa e troca de experiências discussões, troca de experiências relacionadas aos RSU e as políticas públicas. Foi instituído formalmente em 2004 e em sua composição apresenta membros do poder público local, organizações ligadas à temática e ainda as associações e cooperativas de catadores do município (PEREIRA, 2011).

Além disso, alguns Conselhos Municipais também tem uma competência que tangencia a temática. São eles: Conselho Municipal de Meio Ambiente (Comam), Conselho Municipal de Saneamento e Comitê Municipal de Mudanças Climáticas e Ecoeficiência.

Os conselhos de políticas públicas são espaços públicos de integração dos interesses coletivos da sociedade a agenda pública. Segundo o Decreto nº 8.243, de 23 de maio de 2014, o qual instituiu a Política Nacional de Participação Social – PNPS, os conselhos são “instância colegiada temática permanente, instituída por ato normativo, de diálogo entre a

⁶ Portal eletrônico da Prefeitura de Belo Horizonte. [PBH](#) / [SLU](#) / [COOPERATIVAS-ASSOCIAÇÕES](#).

Disponível em <

http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=slu&lang=pt_br&pg=5600&tax=34902> Acesso em Novembro de 2017

sociedade civil e o governo para promover a participação no processo decisório e na gestão de políticas públicas” (BRASIL, 2014). Em geral, os conselhos constituem-se como órgãos públicos, criados por lei, regidos por regulamento aprovado por seu plenário, de composição paritária entre a sociedade e o governo e que assumem atribuições consultivas, deliberativas e/ou de controle em relação a uma determinada política pública. A importância dos conselhos está no seu papel de fortalecimento da participação democrática de diferentes segmentos sociais na formulação e implementação de políticas públicas, criando condições para um mecanismo de acompanhamento das ações da administração pública (GOHN, 2001).

O Conselho Municipal de Meio Ambiente (Comam) foi criado pela Lei nº4.253 de 04 de dezembro de 1985 [...] e é responsável pela formulação das diretrizes da Política Municipal de Meio Ambiente em Belo Horizonte. [...] Entre suas competências destacam-se a promoção de medidas destinadas à melhoria da qualidade de vida no município, a formulação de normas técnicas e padrões de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente para o município, observadas as legislações federal e estadual, a concessão de licenças para implantação e operação de atividades potencialmente poluidoras, a aprovação das normas e diretrizes para o Licenciamento Ambiental no município e a atuação no sentido de formar consciência pública sobre a necessidade de proteger, conservar e melhorar o meio ambiente. (PORTAL PBH, 2014g)

O Conselho Municipal de Saneamento de Belo Horizonte foi criado pela Lei 8.260 de 03 de dezembro de 2001 e regulamentado pelo Decreto 11.289/03 e tem como principais funções, entre outras, regular, fiscalizar, controlar e avaliar a execução da Política Municipal de Saneamento e estabelecer diretrizes, fiscalizar e deliberar sobre a aplicação dos recursos do Fundo Municipal de Saneamento, incluindo aprovação da prestação de contas. O Conselho Municipal de Saneamento de Belo Horizonte não restringe a possibilidade de participação aos conselheiros. As reuniões podem ser acompanhadas por qualquer cidadão interessado, com a possibilidade de fala em plenário, se respeitada a ordem de inscrição podendo solicitar, por escrito e com justificativa, que se inclua assunto de seu interesse na pauta da reunião subsequente.

O Comitê Municipal de Mudanças Climáticas e Ecoeficiência busca trabalhar na articulação das políticas públicas e da iniciativa privada para a diminuição de gases poluentes na atmosfera e na conscientização ambiental da sociedade. Ele é formado por representantes da prefeitura, da Câmara Municipal, do Estado, universidades, ONGs e entidades representativas da indústria e do comércio. O Comitê Municipal estuda as formas de estimular

a ampliação de políticas públicas já existentes, como o aproveitamento dos gases produzidos pelo lixo do Aterro Sanitário, o uso da energia solar nas residências e reciclagem do lixo.

Os resíduos sólidos no Plano Plurianual de Gestão Governamental 2014-2017

O Plano Plurianual é uma lei prevista pela no artigo 165 da Constituição da República de 1988 e juntamente com a Lei Orçamentária Anual (LOA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias compõe o modelo de planejamento orçamentário brasileiro. Trata-se de um instrumento normalizador do planejamento de médio prazo, com vigência de quatro anos e tem como função estabelecer as diretrizes, objetivos e metas de médio prazo da administração pública, definindo ainda os recursos necessários para sua implementação.

Segundo Kingdon (1984) uma temática pode despertar a atenção e o interesse do governo e dos formuladores de políticas públicas, mas não necessariamente geram uma intervenção. Por outro lado, as questões que compõe a agenda decisional são aquelas que além de chamarem a atenção provocam a necessidade de decisão ativa dos formuladores de políticas públicas (CAPELLA, 2007). Sendo assim, entende-se que ao identificar a temática da gestão dos RSU, por exemplo, no Plano Estratégico do município permite-nos concluir que se trata de uma questão de atenção do poder público, mas considera-se que quando inserida no PPAG, instrumento que define metas a serem alcançadas e recursos a serem alocados é que a temática de fato entrou para a agenda decisional.

Atentar para o orçamento se faz relevante para se identificar o que Santos (2011) denomina de agenda formal e a agenda substantiva do governo. Ao ser integrada no ordenamento jurídico e no âmbito das instituições, a agenda formal é configurada. Entretanto, a incorporação da gestão de RSU na agenda formal não implica na efetivação de seus princípios e diretrizes, tendo em vista ser necessário também a inserção na agenda governamental. Um tema só pode ser considerado como parte integrante da agenda governamental quando os incentivos e as condições materiais para o enfrentamento dos problemas estiverem em processo de produção.

Nesse sentido é que se verificou o Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG) 2014-2017 de Belo Horizonte, aprovado pela Lei nº 10.690 de 27 de dezembro de 2013, buscando identificar como a temática da gestão de resíduos sólidos é retratada e quais os recursos destinados. Segundo publicação da Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Informação (2013), os principais objetivos do PPAG são:

1. Definir, com clareza, as metas e prioridades da administração bem como os resultados esperados;
2. Organizar, em Programas, as ações de que resulte oferta de bens ou serviços que atendam demandas da sociedade;
3. Estabelecer a necessária relação entre os Programas a serem desenvolvidos e a orientação estratégica de governo;
4. Nortear a alocação de recursos nos orçamentos anuais, compatível com as metas e recursos do Plano;
5. Facilitar o gerenciamento das ações do governo, atribuindo responsabilidade pelo monitoramento destas ações e pelos resultados obtidos;
6. Dar transparência à aplicação de recursos e aos resultados obtidos.

O PPAG contém 96 programas, 239 ações e 286 sub-ações. Os Programas são a forma de organização da ação governamental voltado para enfrentar um problema de determinado público-alvo. Cada programa apresenta um objetivo e ainda indicadores que permitam acompanhar situação que o programa intente modificar. As ações são os elementos do planejamento governamental onde são detalhadas as despesas orçamentárias. Constituem-se um conjunto de operações, das quais resultam os produtos ofertados à sociedade ou à própria administração pública. Por fim, as sub-ações são desdobramentos da ação.

Os sete desafios apresentados no Planejamento Estratégico de Belo Horizonte geraram áreas de resultados a serem priorizadas pelo poder público municipal, que foram contempladas no Plano Plurianual de Gestão Governamental (PPAG 2014 -2017). Todos os programas e ações do PPAG foram divididos em áreas de resultado, originando 12 áreas de resultado, em que os programas, ações e sub-ações se subdividem. As áreas de resultado são: Cidade Saudável, Educação, Cidade com Mobilidade, Cidade Segura, Prosperidade, Modernidade, Cidade com Todas Vilas Vivas, Cidade Sustentável, Cidade Compartilhada, Cidade de Todos, Cultura e Integração Metropolitana.

As ações de gestão dos resíduos sólidos em Belo Horizonte foram identificadas na área de resultado Cidade Sustentável. Os Programas especificamente direcionado a gestão de resíduos sólidos foram 2: Programa 046: Operacionalização e Modernização da Limpeza Pública, Programa 228 - Coleta, Destinação e Tratamento de Resíduos Sólidos - Projeto Sustentador, sendo que ambos estão sob a coordenação as Superintendência de Limpeza Urbana (SLU). Outros dois programas foram identificados por conterem sub-ações que se relacionam com a gestão de resíduos sólidos, apesar de não serem destinadas a isso.

O programa 228 é identificado como Projeto Sustentador. São os projetos considerados estratégicos, uma vez que suas ações e metas incidem diretamente no alcance das áreas de resultado. Sendo assim também são monitorados de forma mais intensa.

A tabela a seguir apresenta os dois Programas que se relacionam com a gestão de resíduos sólidos, e seus respectivos objetivos e unidades gestoras, dentro da estrutura da Prefeitura de Belo Horizonte.

Tabela 2: Programas diretamente relacionados à gestão de RSU em Belo Horizonte – PPAG 2014-2017

Programa	Objetivo	Justificativa	Unidade Gestora
046 - Operacionalização e Modernização da Limpeza Pública	Otimizar e melhorar a prestação dos serviços de limpeza Urbana no Município de Belo Horizonte, visando a melhoria do meio ambiente e da saúde pública.	Garantir a universalização e qualidade da prestação de serviços de limpeza urbana, bem como o adequado tratamento dos resíduos e a redução de práticas incorretas de disposição de resíduos na área urbana, visando garantir a salubridade do meio urbano preservando a saúde pública.	Superintendência de Limpeza Urbana
228 - Coleta, Destinação e Tratamento de Resíduos Sólidos – Projeto	Garantir serviços de limpeza urbana, elaborar o plano municipal de resíduos sólidos com ampla participação social em todas as regionais, expandir os serviços de coleta, incluindo-se coleta seletiva, expandir o número de galpões de triagem da coleta seletiva com a inclusão social dos catadores, fomentar a instalação de unidades empresariais para proceder ao tratamento e/ou ao beneficiamento sustentável dos resíduos sólidos de forma integrada com os Municípios da RMBH e do Estado de MG, otimizar a limpeza de córregos abertos e reduzir a deposição clandestina de resíduos, visando à melhoria do	Garantir a universalização da prestação dos serviços de limpeza urbana com qualidade, a elaboração do plano municipal de resíduos sólidos, a redução da geração de resíduos na origem, a separação de resíduos para reciclagem com inclusão social e geração de renda, a ampliação dos galpões de triagem do material reciclável coletado, o tratamento e/ou beneficiamento do restante dos resíduos através de novas tecnologias e novas instalações empresariais da cadeia produtiva da reciclagem, bem como a redução de práticas inadequadas de disposição de resíduos na área urbana.	Superintendência de Limpeza Urbana

	meio ambiente e da saúde pública.		
--	-----------------------------------	--	--

2Fonte: Elaboração própria. Dados: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. PLANO PLURIANUAL DE AÇÃO GOVERNAMENTAL PPAG 2014-2017. Revisão 2017.

O Programa 233 - Manutenção da Cidade também é um Projeto Sustentador coordenado pela Superintendência de Desenvolvimento da Capital. Trata-se de um programa destinado à manutenção e conservação de pavimentos, canteiros e calçadas visando a melhoria dos fatores estéticos e como justificativa de sua existência estão a prestação de serviços de limpeza urbana e a redução de práticas inadequadas de disposição de resíduos na área urbana. Suas ações estão relacionadas com: Drenagem e Tratamento de Fundos de Vale; Conservação de Vias Urbanas; Construção, Ampliação e Reforma de Unidades de Ensino; Aquisição, Construção e Readaptação de Imóveis; Recuperação de Passeios Públicos; Serviços de Manutenção de Praças, Jardins e Arborização da Cidade.

Além disso, cita-se a que uma sub-ação relacionada a resíduos sólidos foi também identificada no Programa 069 – Gestão da Política Ambiental, a saber a 0002 Implantação do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PMAT IV. A proposta era, a partir da celebração de um contrato de financiamento com o BNDES no âmbito do Programa de Modernização da Administração Tributária e dos Setores Sociais Básicos, o desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. O Programa 069 era de responsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e tinha por objetivo “promover a elaboração e a implementação da política ambiental do Município, visando a proteção, conservação e melhoria da qualidade de vida da população e o controle da qualidade ambiental do Município” (PBH, 2013).

A seguir serão apresentados os dois Programas, com todas as ações, sub-ações e metas relacionadas, bem como sua execução física realizada.

Tabela 3: Programa 046: Ações, sub-ações, produtos e metas para o ano de 2016 – PPAG 2014-2017

Programa 046 - Operacionalização e Modernização da Limpeza Pública					
Ação	Sub-ação	Produto	Meta Programada	Meta Física realizada	Justificativa apresentada
2537 -	0001 -	Massa	566.000	255.635	Varição na

Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos	Serviços de Operação de Áreas de Manejo, de Remoção e Destinação de Resíduos de Construção Civil	tratada/destinada	toneladas destinadas		geração de resíduos
	0002 Reestruturação da Infraestrutura para Triagem de Materiais Recicláveis	Galpão equipado	1 galpão equipado	0	Projeto em fase de análise e execução.
	0003 Transbordo de Resíduos Sólidos	Massa tratada/destinada	299.000 toneladas	20.139	Contrato encerrado: atividade descontinuada.
	0011 - Aterragem de Resíduos Sólidos	Massa tratada/destinada	900.000 toneladas	721.143	Variação na geração de resíduos
2539 – Execução dos Serviços de Limpeza Urbana	0001 - Cobertura dos Serviços de Limpeza Urbana em Vilas e Favelas com População Residente	Via pública conservada	0 Quilômetros		
	0003 - Limpeza de Áreas Públicas Decorrentes de Grandes Eventos	Área	13.000.000 metros quadrados	26.439.482	Aumento da demanda, considerando os eventos em BH da Olimpíadas Rio 2016.
	0004 - Cobertura dos Serviços de Limpeza de Vias em Áreas Urbanas	Sarjeta varrida	659.864 quilômetros	526.074	Restrição orçamentária.
	0005 - Gerenciamento da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos	Serviços Administrativos	Metas administrativas		
	0007 -	Resíduo	268.057	132.819	Variação na

	Execução de Serviços de Limpeza Urbana – Multitarefa	coletado	toneladas		geração de resíduos.
--	--	----------	-----------	--	----------------------

3 Fonte: Elaboração própria. Dados: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. PLANO PLURIANUAL DE AÇÃO GOVERNAMENTAL PPAG 2014-2017. Revisão 2017.

Tabela 4: Programa 228: Ações, sub-ações, produtos e metas para o ano de 2016 – PPAG 2014-2017

Programa: 228 - Coleta, Destinação e Tratamento de Resíduos Sólidos					
Ação	Sub-ação	Produto	Meta Programada	Meta Física realizada	Justificativa
2537 - Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos Urbanos	0002 - Reestruturação da Infraestrutura para Triagem de Materiais Recicláveis	Galpão equipado	1	0	A empresa contratada para o desenvolvimento do projeto de arquitetura e engenharia de um galpão não concluiu o serviço. Sendo assim, o serviço não recebeu o aceite final do trabalho.
	0006 - Operacionalização de Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes - URPV's	Serviço de operação	40 unidades	0	Serviço não licitado.
	0007 - Obra de Implantação da Destinação dos Resíduos de Serviços de Saúde	Obra realizada	1	0	Serviço não licitado
	0008 - Obras para Construção de URPV's	Obra realizada	8	0	Serviço não licitado
	0009 - Reestruturação da Infraestrutura para Triagem e Tratamento de Resíduos Orgânicos de Grandes Geradores	Obra executada	1	0	Serviço não licitado
	0013 - Implantação da Central de	Unidade implantada	1	0	Serviço não licitado

	Valorização de Resíduos de Capitão Eduardo				
	0016 - Cobertura dos Serviços de Coleta Seletiva	Bairro atendido	60	36	Alteração na meta, conforme emenda parlamentar.
	0017 - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Plano elaborado	100% do plano elaborado	54,64%	Plano em elaboração.
	0018 - Seminário para Discussão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Seminário realizado	7	4	Optou-se pela reunião de temas, que a princípio estavam separados, em um mesmo seminário, resultando em redução da meta.
	0020 - Deposições Clandestinas - Implantação de Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos	Sistema implantado	1	0	Serviço não lícitado.
	021 - Contratação de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para as unidades de saúde municipais – PGRSS	Plano implantado	1	0	Serviço não lícitado.
2538 - Execução dos Serviços de Coleta de Resíduos	0001 - Coleta de Resíduos Sólidos	Massa coletada	666.002 toneladas	754.388,11	Variação na geração de resíduos
	0002 - Serviços de Coleta Seletiva na modalidade ponto a ponto	Locais de Entrega Unidade Voluntária instalados	200	85	Serviço não lícitado.
2539 - Execução dos Serviços de Limpeza	0002 - Instalação e Manutenção de Cestos Coletores	Serviço realizado	21.000 cestos	353	Alteração da meta conforme emenda

Urbana					parlamentar
	0003 - Limpeza de Áreas Públicas Decorrentes de Grandes Eventos	Área	0		
	0009 - Serviço de limpeza urbana em Vilas e Favelas	Via atendida	60.112 quilômetros	53.664	Ampliação dos serviços não implantados.
0010 - Serviços de Limpeza de Córregos em Vilas e Favelas	Córregos limpos	99 quilômetros	79,95	Meta estimada acima do necessário.	

4Fonte: Elaboração própria. Dados: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. PLANO PLURIANUAL DE AÇÃO GOVERNAMENTAL PPAG 2014-2017. Revisão 2017.

A sub-ação 0001 - Cobertura dos Serviços de Limpeza Urbana em Vilas e Favelas com População residente apresentou meta 0 no PPAG e não foi mencionada no demonstrativo de execução física disponibilizado pela Prefeitura. Uma hipótese levantada é que essa sub-ação está sendo contemplada na 0009 Serviço de limpeza urbana em Vilas e Favelas do Programa 228, cuja execução foi de 53.664 km de vias atendidas em vilas e favelas.

A sub-ação de Reestruturação da Infraestrutura para Triagem de Materiais Recicláveis, que consistia na equipagem de um galpão, estava prevista nos dois Programas (046 e 228), mas não foi efetivada sob a justificativa de que a empresa contratada para o desenvolvimento do projeto de arquitetura e engenharia não concluiu o serviço.

Por sua vez, a sub-ação 0003 - Limpeza de Áreas Públicas Decorrentes de Grandes Eventos também aparece nos dois Programas, mas sua execução é contabilizada no Programa 046, em que se observa uma execução bem maior do que a inicialmente planejada cuja justificativa indicada são as Olimpíadas que ocorreram no Rio de Janeiro em 2016 e que originou eventos em Belo Horizonte.

Em geral, observa-se que ações relacionadas a gestão de resíduos sólidos apresentadas no PPAG estão relacionadas com a limpeza urbana e com a Coleta, Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos. As ações que extrapolam a esses serviços ordinários e de infraestrutura foram a realização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e a execução de seminários para discussão do Plano, que ocorreram parcialmente, mas em 2017 o Plano foi finalizado, além da implantação de Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e ainda contratação de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para as unidades de saúde municipais – PGRSS, sendo que

ambas iniciativas não se efetivaram. As ações de educação ambiental, por exemplo, não foram previstas nesses Programas, sendo identificadas nos Programas 069 - Gestão da Política Ambiental e ainda no Programa 072 - Planejamento, Monitoramento e Gerenciamento dos Parques e Necrópoles.

Em relação à execução dos serviços de limpeza urbana, observa-se que a em geral a efetivação das metas físicas foi menor que o programado, e as justificativas apresentadas foram a variação na geração dos resíduos e a restrição orçamentária.

Por sua vez, o Programa de Coleta, Destinação e Tratamento de Resíduos Sólidos apresentou muitas ações relacionadas a obras e expansão da infraestrutura, como reestruturação da infraestrutura de galpão para triagem de materiais e reestruturação de infraestrutura de triagem e tratamento de resíduos orgânicos, obras para construção de Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPVs) instalação de Locais de Entrega Unidade Voluntária e que não foram realizadas, com a justificativa de que o serviço não foi licitado.

Destaca-se ainda a previsão de aumento do número de bairros beneficiados com a coleta seletiva porta-a-porta, que para 2016 foi planejada sua expansão para 60 bairros de Belo Horizonte. Todavia, essa expansão não ocorreu; a justificativa apresentada no demonstrativo disponibilizado pela Prefeitura apenas indica que a meta de 60 foi incluída por emenda parlamentar.

Em relação à execução financeira, os dados não estavam disponíveis no site da Prefeitura de Belo Horizonte. Ao investigar as informações disponibilizadas pelo Tribunal de Contas de Minas Gerais foi possível identificar os valores totais empenhados e liquidados no ano de 2016 e ainda os valores por Programa. Serão apresentados os valores que foram liquidados; a liquidação é o estágio da despesa em que se verifica o direito adquirido pelo credor tendo por base os títulos e documentos comprobatórios do respectivo crédito (BRASIL, 1964), portanto, o compromisso da administração pública de já ter recebido o serviço ou produto e de que vai realizar o pagamento da despesa, sendo assim um indicativo do valor total executado. Segundo o Tribunal de Contas de Minas Gerais⁷, o valor total liquidado pela prefeitura de Belo Horizonte em 2016 foi de R\$ 8.781.330.356,46.

Tabela 5: Valor total liquidado por Programa orçamento Belo Horizonte - 2016

Programa	Valor orçado no	Valor liquidado	Proporção
-----------------	------------------------	------------------------	------------------

⁷ Informações extraídas do site Fiscalizando com o TCE - <<https://fiscalizandocomtce.tce.mg.gov.br/Paginas/Orçamento>>

	PPAG para o ano de 2016 (R\$)	(R\$)	valor liquidado por valor total liquidado pela PBH
046 Operacionalização e Modernização da Limpeza Pública	318.912.228,00	260.118.758,73	2,96%
0228 - Coleta, Destinação e Tratamento de Resíduos Sólidos	116.507.553,00	84.941.430,72	0,97%
TOTAL	435.419.781,00	345.060.189,45	3,93%

5 Fonte: Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Acesso em 25/11/2017. Elaboração própria.

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Belo Horizonte

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) trata-se de um instrumento de planejamento estratégico para as cidades, trazido PNRS e que prevê para um horizonte de 20 anos as diretrizes e ações para o manejo ambientalmente adequado e sustentável dos resíduos sólidos e para a educação ambiental e mobilização social.

O PMGIRS de Belo Horizonte foi lançado oficialmente em 30 de maio de 2017. Este plano é fruto de uma parceria com o Governo Federal, viabilizado por meio do contrato de repasse nº 768827/2011 celebrado com o Ministério de Meio Ambiente.

Os trabalhos de elaboração do plano municipal iniciaram-se em outubro de 2014, com a assinatura do Decreto nº 15.745/14, que criou Conselho Diretor e o Conselho Consultivo para a elaboração do PMGIRS. Por seu caráter técnico institucional Comitê Diretor foi composto por representantes dos órgãos do executivo municipal, que foi coordenado pela SLU. Por sua vez, segundo a Prefeitura de Belo Horizonte, o Conselho Consultivo foi estabelecido como o canal de participação social, constituído por representantes de da sociedade civil organizada, envolvidos na gestão dos resíduos sólidos, por meio dos seguintes setores: popular, empresarial, técnico, acadêmico.

Ainda em relação à participação popular, um dos princípios que balizaram o processo de elaboração do PMGIRS, a versão preliminar do Plano foi disponibilizada para Consulta Pública, no sítio da PBH por um período de 30 dias, com vistas a oportunizar a participação e contribuição por todos os cidadãos. Segundo a Prefeitura de Belo Horizonte, os três princípios sob os quais foram baseados o processo de elaboração do Plano são: (i) Interdisciplinaridade e intersetorialidade da Administração Municipal; (ii) Participação da sociedade civil organizada; (iii) Consideração das influências e inerências da gestão de resíduos originados na RMBH.

Elaborado através da contratação de uma empresa terceirizada, segundo a PBH as fontes para construção do PMGIRS foram o conhecimento da equipe técnica da SLU e ainda as sugestões recebidas através dos processos participativos, sejam os eventos e as consultas. Para sua elaboração foi realizado diagnóstico que permitiu identificar panorama dos resíduos sólidos em Belo Horizonte, destacando os desafios a serem enfrentados pelo PMGIRS. A partir desse diagnóstico e das participações foram identificadas as alternativas técnicas passíveis de serem aplicados aos desafios verificados e ainda definidas diretrizes, estratégias, metas e ações para atender às demandas identificadas.

O Plano apresenta diretrizes gerais, que perpassam todas as ações de gestão de resíduo. Para cada uma dessas diretrizes foram propostas estratégias, metas e ações até 2036. Além disso, o PMGIRS separou os RSU por categorias e para cada um deles também apresentou diretrizes, metas e ações para 2036.

A seguir serão apresentadas as diretrizes gerais e suas respectivas estratégias (BELO HORIZONTE, 2017):

a) Educação Ambiental e mobilização social

- . Fortalecimento institucional da educação ambiental e da mobilização social;
- . Incentivo à criação de uma Política Municipal de educação ambiental, que contemple a temática de Resíduos Sólidos;
- . Fortalecimento da atuação conjunta dos setores de educação ambiental e mobilização social, de planejamento e de operação da SLU, no processos de definição, execução e avaliação das estratégias previstas no PMGIRS-BH;
- . Inserção de mecanismos de monitoramento e avaliação das ações de educação ambiental e de mobilização social;
- . Incorporação da temática ambiental aos processos decisórios e administrativos dos órgãos da Administração Pública Municipal, direta e indireta;
- . Fortalecimento da cooperação técnica entre a SLU, as entidades e as instituições das áreas de educação ambiental e mobilização social como, por exemplo, universidades, FJP e Ipea;
- . Desenvolvimento e ampliação dos mecanismos de interlocução, planejamento e execução compartilhada da SLU, com entidades e organizações representantes de movimentos sociais, que desenvolvam atividades de educação ambiental no Município de Belo Horizonte e na Região Metropolitana;
- . Fortalecimento da educação ambiental e da mobilização social nos fóruns, comitês, associações, conselhos e eventos estratégicos para o PMGIRS-BH
- . Fortalecimento da participação social, por meio de parcerias com organizações da sociedade civil, visando à implementação das diretrizes do PMGIRS-BH;
- . Incentivo à interlocução entre a sociedade civil organizada, o poder público e o setor empresarial, para a implementação das diretrizes pertinentes à legislação da gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- . Desenvolvimento e ampliação da interlocução da área de educação ambiental e mobilização social da SLU, com os órgãos públicos localizados em Belo Horizonte;

- . Participação, em conjunto com os demais setores da PBH, do desenvolvimento dos mecanismos de transparência e controle social definidos para o PMGIRS-BH.
- b) Comunicação social
- . Fortalecer os mecanismos de comunicação social, para divulgação das ações a serem executadas no âmbito do PMGIRS-BH
- c) Mecanismos de controle social e de acompanhamento do PMGIRS-BH
- . Fortalecimento da estrutura interna da SLU, para constituição de um sistema integrado de monitoramento e avaliação;
 - . Fortalecimento do Conselho Setorial Municipal de Políticas Públicas, para assumir o acompanhamento e o controle social das ações previstas no PMGIRS-BH;
 - . Fortalecimento das instâncias institucionais da PBH já existentes para, controle social das ações do PMGIRS-BH;
 - . Fortalecimento dos mecanismos de transparência das ações relacionadas ao PMGIRS-BH.
- d) Integração (setorial interna e externa)
- . Definir e planejar propostas para execução de ações na gestão metropolitana dos resíduos
 - . Estabelecer ações integradas entre a SLU e áreas de interesse comum (SMSA, SMMA, SMAFIS, Secretarias Regionais, órgãos estaduais e federais);
 - . Promover envolvimento permanente na gestão metropolitana, por meio de representação no órgão estadual responsável;
 - . Estabelecer a integração entre as áreas operacionais da SLU, Gerências Regionais, planejamento e elaboração de editais.
- e) Sustentabilidade Financeira
- . Ter responsabilidade com custeio e aumentar a arrecadação;
 - . Otimizar serviços e recursos;
 - . Revisar anualmente os preços públicos e Taxa de Coleta de Resíduos (TCR);
 - . Garantir a identificação, o cadastro, a captação e a cobrança dos grandes geradores, com eficiência;
 - . Priorizar sistema de acompanhamento continuado do orçamento da SLU, realizando balanço e controle de despesas (previsto x realizado);
 - . Viabilizar receitas alternativas (subprodutos e serviços);
 - . Promover, em parceria com a PBH, a busca de recursos externos.
- f) Estruturação administrativa
- . Estabelecer parcerias, como forma de agregar os recursos necessários, e propiciar a adoção de uma postura de corresponsabilidade na gestão dos resíduos sólidos, pela sociedade civil;
 - . Implantar gestão efetiva de contratos, por meio de mecanismos e sistemas de controle de dados, medição, pagamento e acompanhamento;
 - . Estabelecer política de recursos humanos, de forma a otimizar a gestão da autarquia;

- . Promover a reestruturação organizacional, com o foco na melhoria da efetividade da organização.
- g) Otimização operacional
- . Promover controle, avaliação e fiscalização efetiva dos serviços com ferramentas de monitoramento;
 - . Estabelecer e monitorar continuamente os índices de qualidade internos e externos da prestação e execução dos serviços;
 - . Buscar a universalização dos serviços;
 - . Implantar ferramentas contratuais para garantir a qualidade na prestação dos serviços contratados.
- h) Sustentabilidade ambiental
- . Incentivar a redução da geração de resíduos;
 - . Avaliar tecnologias para o aproveitamento energético dos resíduos;
 - . Contribuir para a redução de emissões de gases de efeito estufa;
 - . Propor medidas, em conjunto com a SMMA, para a redução do consumo e o combate ao desperdício;
 - . Promover a melhoria na destinação dos resíduos e a ampliação do aproveitamento /reciclagem dos resíduos.
- i) Modernização
- . Promover a capacitação continuada dos servidores nas competências necessárias;
 - . Fortalecer e estruturar a área de estatística e de produção de informações;
 - . Atualizar a infraestrutura física de trabalho e a tecnologia da informação;
 - . Realizar implantação, acompanhamento e atualização do PMGIRS-BH;
 - . Estabelecer parcerias com instituições de ensino, visando apoio mútuo para desenvolvimento e implementação de novas tecnologias, em consonância com a política ambiental municipal;
 - . Estruturar e fortalecer a área de planejamento e promover pesquisa continuada de novas tecnologias aplicadas em outros municípios, bem como a troca de experiências e informações.

As diretrizes gerais e linhas estratégicas foram definidas como linhas norteadoras da gestão dos RSU em Belo Horizonte, em todos seus níveis de decisão e implementação. Observa-se que essas estratégias conseguem abarcar os princípios da PNRS, principalmente por pautarem a educação ambiental, a mobilização e participação social, sustentabilidade ambiental e ainda a integração com outros municípios da região metropolitana.

Ainda foi possível notar uma preocupação com a institucionalidade da gestão de RSU do ponto de vista da política pública e seus atores envolvidos, uma vez que estratégias relacionadas a estrutura administrativa, sustentabilidade financeira e integração setorial são apresentadas. O destaque desses aspectos reforça que a materialização da gestão dos RSU

enquanto uma política pública que para alcançar seus objetivos e realizar a intervenção social a que se propõe necessita também de recursos e mecanismos administrativos e operacionais.

Diante dessas diretrizes gerais e em consonância com o que foi previsto na PNRS, o PMGIRS fez análise da gestão de todos os resíduos no âmbito da cidade, mapeando sua situação atual e propondo metas e indicando recursos necessários. Esse exercício foi realizado em relação aos resíduos sólidos conforme caracterização da Lei Municipal 10.534/12, a qual dispõe sobre a limpeza urbana, seus serviços e o manejo de resíduos sólidos urbanos no município, e dá outras providências. As tabelas a seguir apresentam os RSU contemplados no PMGIRS, sua caracterização e as metas previstas no PMGIRS.

Tabela 6: Resíduos públicos em Belo Horizonte - caracterização, estratégias e número de metas previstas no PMGIRS.

Tipo de resíduo	Caracterização	Estratégias definidas na PMGIRS	Nº de metas pactuadas
Resíduos Sólidos públicos	Compreendem os resíduos sólidos lançados por causas naturais ou pela ação humana em logradouros públicos, objeto dos serviços regulares de limpeza urbana. Serviços públicos relacionados - varrição, limpeza de boca de lobo, capina e roçada, lavação de vias e outros logradouros públicos.	1. Otimização do controle e monitoramento dos serviços de limpeza urbana	14

6 Fonte: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Belo Horizonte. 2017. Elaboração própria.

A pauta em relação aos resíduos sólidos públicos está relacionada com o controle e monitoramento dos serviços de limpeza urbana. Elas perpassam por um aprimoramento da política pública uma vez que suas metas associam-se com o controle dos contratos, integração entre os órgãos envolvidos, ampliação da automação dos serviços de limpeza e adequação do arcabouço legal. Foi possível identificar uma meta em relação à participação da população, que foi no sentido de otimizar os canais de comunicação com a população, de forma a possibilitar que o cidadão possa avaliar o serviço, e ainda uma meta específica de expansão da cobertura dos serviços de vias públicas em Zonas de Especial Interesse Social (ZEIS), que mais do que uma meta de aumento da capacidade operativa da política pública, evidencia a necessidade de uma gestão de resíduos sólidos que inclua e garanta os direitos de todos os cidadãos na cidade, em especial os moradores das ZEIS cujo direito à moradia de forma

ampla como defendido pelo movimento da reforma urbana ainda não foi garantido em sua completude.

Tabela 7: Resíduos sólidos domiciliares em Belo Horizonte - caracterização, estratégias e número de metas previstas na PMGIRS.

Tipo de resíduo	Caracterização	Estratégias definidas na PMGIRS	Nº de metas pactuadas
Resíduos sólidos domiciliares	Resíduos de residências, de edifícios públicos e coletivos, e de comércio, serviços e indústrias, desde que apresentem as mesmas características dos provenientes de residência. Serviços públicos relacionados: Coleta domiciliar indiferenciada, em áreas de urbanização formal; coleta domiciliar indiferenciada em Zonas especiais de Interesse Social; coleta seletiva.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otimização da execução dos serviços 2. Fortalecimento e desenvolvimento das associações de catadores 3. Redução da geração de resíduos 4. Melhoria na destinação dos resíduos e ampliação do aproveitamento e reciclagem 	15

7 Fonte: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Belo Horizonte, 2017. Elaboração própria.

A gestão dos resíduos domiciliares foi compreendida no PMGIRS a partir das estratégias de otimização dos serviços, fortalecimento dos catadores, redução da geração dos resíduos e ainda ampliação do aproveitamento e da reciclagem.

Do ponto de vista da otimização dos serviços identificam-se metas relacionadas ao monitoramento dos dados da produção dos resíduos, controle dos contratos e ainda ampliação do serviço de coleta em ZEIS.

As metas de fortalecimento dos catadores abrangem: (i) fomento ao desenvolvimento das organizações de catadores de materiais recicláveis, para isso a proposta relaciona-se a adequação da forma jurídica de contratação das organizações de catadores, revisão dos processos de licenciamento de grandes eventos de forma a contratar preferencialmente as organizações de catadores de materiais recicláveis para prestação do serviço e ainda ampliação da Coleta Seletiva Porta a Porta, com contratação de organizações de catadores de materiais recicláveis, alcançando o índice de 20% da população atendida; (ii) inclusão e integração socioeconômica dos catadores avulsos de materiais recicláveis, a ser implementada a partir de um programa em parceria com a assistência social e outros órgãos de emprego e renda.

No tocante à redução da geração de resíduos a ação prevista até 2036 é o fomento e estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo. Considera-se um ponto de partida válido e necessário, mas uma ação pouco direcionada, sem apontar os mecanismos para sua concretização e mensuração de resultados.

Por sua vez, a estratégia de melhoria na destinação dos resíduos e ampliação do aproveitamento e reciclagem envolve: ampliação da coleta seletiva em prédios públicos, implantação do sistema de logística reversa de embalagens; ampliação da abrangência do Programa Municipal de Coleta Seletiva alcançando 100% da população até 2036, ampliação da quantidade de materiais recicláveis coletados alcançando 11% dos resíduos domiciliares; ampliação da rede de unidades de processamento de materiais recicláveis, implantando 3 novas unidades de triagem até 2036; incentivo à compostagem caseira; aproveitamento de resíduos orgânicos oriundos da coleta indiferenciada. Observa-se que são metas e ações que vão exigir investimento em infraestrutura, e, portanto, precisam ser acompanhadas mais de perto pela população, considerando que os resultados encontrados quando da análise da execução do PPAG 2014-2017 para o ano de 2016, em que muitas obras e aquisição de equipamentos foram previstos e por dificuldades seja na licitação, seja por recursos financeiros, não foram efetuados.

Tabela 8: Resíduos sólidos especiais em Belo Horizonte - caracterização, estratégias e número metas previstas na PMGIRS.

Tipo de resíduo	Caracterização	Estratégias definidas na PMGIRS	Nº de metas pactuadas
Resíduos sólidos especiais	Estão inclusos resíduos sólidos de serviços de saúde, resíduos da construção civil e volumosos, resíduos de grandes geradores, resíduos de poda e similares, resíduos orgânicos, resíduos reversos, resíduos de serviços de transporte, resíduos de serviços de saneamento, resíduos industriais, resíduos de mineração, resíduos agrossilvopastoris. Serviços públicos relacionados: segundo a PNRS cumpre ao gerador desses resíduos realizar sua coleta, transporte, tratamento e destinação final. Nesse caso o	Resíduos sólidos de saúde 1. Otimização do controle do fluxo dos RSS 2. Estimular a melhoria do gerenciamento dos RSS 3. Melhoria na destinação dos resíduos e ampliação do aproveitamento/reciclagem dos RSS	10
		Resíduos de construção civil e volumosos 1. Otimização do controle do fluxo dos resíduos; 2. Redução da geração de RCCV; 3. Melhoria na destinação	10

<p>poder municipal faz o acompanhamento dessas ações ao exigir e monitorar os planos de gerenciamento dos resíduos.</p> <p>O poder público municipal realiza limpeza de deposições clandestinas, com coleta de resíduos da construção civil e volumosos, e ainda desempenha ações de manutenção da arborização urbana, com consequente geração de resíduos de poda.</p>	<p>dos resíduos e ampliação do aproveitamento e reciclagem dos RCCV</p>	
	<p>Resíduos com característica domiciliar, gerados por grandes geradores</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otimização do controle do fluxo dos resíduos 2. Definição da PBH/SLU quanto à continuidade da prestação do serviço de coleta, uma vez que não há obrigação 3. Ampliação do reaproveitamento/ reciclagem dos resíduos P,P,M,V 4. Otimização do controle da fiscalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e do sistema público de serviços extraordinários de coleta de resíduos gerados por grandes geradores 	4
	<p>Resíduos de Poda e Similares</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otimização do controle do fluxo dos resíduos 2. Melhoria na destinação dos resíduos e ampliação do aproveitamento/ reciclagem dos resíduos 	2
	<p>Resíduos Orgânicos Gerados por Feiras, Sacolões e Congêneres</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Redução da geração de resíduos 2. Melhoria na destinação dos resíduos e ampliação do aproveitamento/ reciclagem dos resíduos 	5
	<p>Resíduos Reversos</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otimização do controle do fluxo dos resíduos 2. Exigência de cumprimento das exigências legais e normativas 3. Melhoria na destinação dos resíduos e ampliação do aproveitamento/ reciclagem dos resíduos 	7
	<p>Outros resíduos especiais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otimização do controle do fluxo dos resíduos 	1

8 Fonte: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Belo Horizonte, 2017. Elaboração própria.

Os resíduos sólidos especiais são aqueles que a PNRS incumbiu aos geradores desses resíduos de realizarem sua coleta, transporte, tratamento e destinação final. Nesse caso o poder municipal faz o acompanhamento dessas ações ao exigir e monitorar os planos de gerenciamento dos resíduos, não necessariamente apresentando serviços públicos específicos. Ainda assim, esses resíduos são alvo das discussões do PMGIRS e alguns deles ainda tiveram metas e ações a serem desenvolvidas. As estratégias principais definidas estão relacionadas com garantir o controle do fluxo desses resíduos e de seus planos de gerenciamento, além de uma melhoria na sua destinação.

No caso do controle do fluxo desses resíduos está prevista a implantação de sistema que permita a rastreabilidade dos RSS, RCCV e ainda dos resíduos de poda e similares. A perspectiva é de que a implantação de sistema online de gerenciamento de resíduos possibilita a organização das informações como índice de geração, característica dos resíduos, fluxo de sua origem ao destino, em um único banco de dados, tornando mais eficazes os processos de gestão e fiscalização por parte do poder público municipal.

Além disso, notaram-se metas de articulação de diversos atores envolvidos e criação de Instituição de instâncias intersetoriais específica, para tratar de assuntos correlatos em caráter continuado, apontando para a compreensão que a gestão desses resíduos exige também a mobilização de diversos atores, dos quais, no caso desses resíduos especiais, o poder público muitas vezes apenas vai cumprir o papel regulador e que exige o cumprimento dos acordos setoriais no caso da logística reversa ou de dos planos de gerenciamento dos resíduos que deve ser elaborados pelos particulares geradores.

Destaca-se que no caso dos RCCV há metas para criação de soluções metropolitanas de gestão e gerenciamento dos RCCV, evidenciando que esses resíduos são alvo de atuação

conjunta, tanto que foi criado o Plano Metropolitano de Gestão Integrada de Resíduos Especiais, com foco em RSS e RCCV.

Por fim, em relação à estratégia de redução da geração de resíduos orgânicos gerados por feiras, sacolões e congêneres verificou-se que ações relacionadas com a adequação do arcabouço legal para evitar o descarte de alimentos em condições de consumo e ainda ações de educação ambiental, a partir de uma parceria com Secretaria Municipal de Segurança Alimentar.

O PMGIRS ainda apresenta uma proposição de medidas e recursos necessários para implantação do Plano e ainda aponta indicadores e parâmetros para avaliação e acompanhamento das ações do Plano.

Para o monitoramento de suas ações são indicados o Conselho Municipal de Saneamento Básico e ainda o Conselho Setorial Municipal de Políticas Públicas. Além disso, foram previstas estratégias de comunicação do Plano para conhecimento da sociedade e que poderá também acompanhar a implementação do PMGIRS.

Diante do que foi apresentado, observa-se que a gestão de RSU em Belo Horizonte é uma temática que entrou na agenda decisional⁸ e pode ser identificada nas diversas instituições jurídico-administrativas do município: em seu Plano Diretor, em seu Planejamento Estratégico e ainda no Plano Plurianual de Gestão Governamental. Entre os diversos atores envolvidos, identifica-se a Superintendência de Limpeza Urbana, autarquia municipal, as associações e cooperativas de catadores e ainda diversos Conselhos Municipais.

A política pública de gestão de RSU observa as diretrizes da PNRS. Segundo a SLU, desde 1997 Belo Horizonte já possui disposição final ambientalmente adequada, viabilizada pela concessão de licença de operação do aterro sanitário da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTRS) BR 040, e em 2007, com a celebração de contrato para disposição final de seus resíduos sólidos no aterro sanitário da CTR Macaúbas, localizado no Município de Sabará. O município dispõe de um sistema de coleta seletiva, que ocorre tanto porta-a-porta quanto em locais de entrega voluntária.

No PPAG 2014-2017 foram identificados programas específicos para a temática direcionados à limpeza urbana, e ainda coleta, transporte e disposição adequada dos RSU. Investigando sobre a execução desse planejamento para o ano de 2016 nota-se que os serviços previstos foram executados, entretanto muitas intervenções de aprimoramento da política estavam ligadas à expansão a infraestrutura, seja por aquisição de equipamentos, seja por

⁸ Kingdon, 1984.

construção de locais, e não foram levados à cabo, sob a justificativa de que o serviço não foi licitado.

O município conta ainda com o PMGIRS, aprovado em março de 2017. Observando as diretrizes e estratégias do Plano pode-se concluir que ele se encontra alinhado com a PNRS, por considerar a participação social, a inclusão socioprodutiva dos catadores, a necessidade de redução da geração dos RSU, além de prever metas e ações no horizonte de até 2036 para a gestão de cada um dos tipos de RSU.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou traçar um breve panorama sobre o lixo e sua representação para sociedade urbana, bem como as alternativas escolhidas pelo poder público de como tratar a temática desembocando na Política Nacional de Resíduos Sólidos, que atualmente direciona a gestão dos RSU na União, estados e municípios.

A conduta individual e coletiva em relação ao lixo variou ao longo da história, a partir da forma de organização humana, os resultados de sua produção e a produção discursiva em relação a ele. Com o desenvolvimento do capitalismo industrial e a concentração da população nos centros urbanos, problemática do lixo começa a apresentar-se com mais complexidade, passando, portanto, a ser objeto do planejamento das cidades industriais.

Durante muitos anos a questão dos resíduos sólidos urbanos foi tratada como secundária na condução das cidades, reduzido à limpeza e organização urbana, e ainda quando foi percebida como um direito, foi associada ao saneamento básico e às condições de moradia.

Entretanto, a partir dos debates que ganharam força pelos organismos internacionais a respeito das pressões do modo de vida urbano ao meio ambiente e então da necessidade de se buscar um desenvolvimento sustentável, a problemática do lixo nas cidades ganha destaque e a gestão dos resíduos sólidos passa a ser relacionada a impactos socioambientais, tanto em relação a água, solo e ar, quanto em relação ao espaço urbano aos atores que se relacionam com a geração e demais ciclos dos RSU, incluindo os cidadãos e em especial os catadores, para os quais o lixo um bem econômico, sua fonte de trabalho e renda.

A partir das discussões de desenvolvimento sustentável traçadas em âmbito internacional e nacional, principalmente pelos Conselhos de Meio Ambiente a Lei 12.305 de 2010 instituiu a e da instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Desse modo, a temática da gestão de resíduos sólidos ganha na lei e na estrutura da política pública esse novo olhar, para além da limpeza urbana, mas de se pensar o lixo na cidade, quais seus impactos socioambientais, quais os atores envolvidos, e considerando as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social. A PNRS traz então os conceitos de responsabilidade compartilhada, logística reversa, inclusão socioprodutiva dos catadores e ainda a necessidade da educação ambiental.

Sendo assim, a política pública de gestão de resíduos sólidos urbanos se complexifica, e caberia aos municípios para além dos serviços de limpeza pública, coleta, transporte e a disposição de resíduos sólidos, compreender e incorporar em seu planejamento urbano-ambiental essa temática de forma mais ampla. E para além da discussão de apresentar ou não um documento de Plano a preocupação que se coloca é em relação às capacidades administrativo-institucionais dos municípios de manter um processo de planejamento e intervenção pautado nos princípios da PNRS mais do que ter um documento de plano exigido por lei, mas que na verdade omitem a dificuldade, ou talvez incapacidade do poder público, e no caso a administração municipal de resolver o problema urbano no lixo.

Por fim analisou-se o caso de Belo Horizonte, examinando sua gestão de resíduos sólidos urbanos do ponto de vista da política pública: inclusão da temática na agenda, atores envolvidos e financiamento. Foi possível concluir que a gestão de RSU está contemplada nos diversos instrumentos de planejamento do município.

Tanto no Plano Diretor em vigência quanto na proposta que atualmente está em tramitação a temática a gestão dos RSU é retratada. No Plano Diretor em vigência é possível perceber nos objetivos da política de meio ambiente o gerenciamento e tratamento dos resíduos sólidos, reconhecendo a necessidade de campanhas de educação ambiental para perseguir os objetivos de redução e reciclagem dos resíduos; a reciclagem aparece como uma diretriz da política desenvolvimento econômico e ainda os artigos que versam sobre o saneamento básico citam a gestão dos RSU principalmente do ponto de vista da limpeza urbana.

No documento do Plano Diretor em votação (Projeto de Lei nº 1749 de 2015) o termo utilizado é em “políticas de desenvolvimento urbano e ambiental”, sendo que o gerenciamento e tratamento dos resíduos buscando a redução e a reciclagem aparecem como objetivo, além da necessidade de propor planos para disposição adequada de resíduos, atentando para a recuperação das áreas degradadas. A redução e a reciclagem dos resíduos sólidos são identificadas como um aspecto da sustentabilidade ambiental e uma das finalidades para a realização das Operações Urbanas Consorciadas e apresenta outras disposições, como a de que a coleta de lixo é de competência privada que nas áreas internas de condomínios

Em relação ao Planejamento Estratégico do município em vigor, a visão de futuro do município retrata a temática da sustentabilidade, e um dos desafios para o alcance da Belo Horizonte desejada em 2030 seria uma cidade resiliente e ambientalmente sustentável e que entre as 27 metas previstas duas estão relacionadas com a gestão de resíduos sólidos, de universalizar a coleta domiciliar de resíduos sólidos e ampliação Ampliar a reciclagem de resíduos urbanos

No Plano Plurianual de Gestão Governamental 2014-2017 foram identificados programas específicos para a temática direcionados à limpeza urbana, e ainda coleta, transporte e disposição adequada dos RSU.

Por fim, observando as diretrizes e estratégias do PMGIRS pode-se concluir que ele se encontra alinhado com a PNRS, por considerar a participação social, a inclusão socioprodutiva dos catadores, a necessidade de redução da geração dos RSU, além de prever metas e ações no horizonte de até 2036 para a gestão de cada um dos tipos de RSU.

REFERÊNCIAS

ANDRADE. Cristiana Cyrino Borges. Inclusão da gestão social na coleta seletiva em Belo Horizonte: um estudo da arte e propostas de intervenções. Dissertação (Mestrado). Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local. Centro Universitário UNA. Belo Horizonte, 2014. Disponível

em < <http://www.mestradoemgsedl.com.br/wp-content/uploads/2014/09/Crisitiana-Cyrino-Borges-de-Andrade.pdf>>. Acesso em outubro 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 10004: Resíduos Sólidos - classificação. Rio de Janeiro, 2004.

BELO HORIZONTE: Superintendência de Limpeza Urbana. *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 2017-2037*. Belo Horizonte, 2017. Pg. 1 a 325. Disponível em: < <http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?app=planoresiduosbh> >

BELO HORIZONTE. Lei nº 10.690 de 27 de dezembro de 2013. Dispõe sobre o plano plurianual de ação governamental - PPAG - para o quadriênio 2014-2017. Disponível em: < <https://leismunicipais.com.br/a/mg/b/belo-horizonte/lei-ordinaria/2013/1069/10690/lei-ordinaria-n-10690-2013-dispoe-sobre-o-plano-plurianual-de-acao-governamental-ppag-para-o-quadrinio-20142017>> Acesso em: outubro 2017.

BELO HORIZONTE: Portal PBH. Contas Públicas PPAG 2014-2017. Demonstrativo da Execução das Metas Físicas - 3º trimestre/2016. Disponível em: < http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=contaspublicas&lang=pt_BR&pg=6420&tax=36659> Acesso em: outubro 2017.

BRASIL. 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.

BRASIL. Lei nº 5.318, de 26 de setembro de 1967. Institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm.> Acesso em outubro 2017.

BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988.

BROLLO. Maria José. SILVA, Mirtes Moreira. Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil. 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

BRUSCHI. Denise Marília. Análise do programa Minas sem Lixões: contribuição à gestão de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais, 2003 – 2010. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós- Graduação em Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2011.

CAMPOS Fo., C.M. 1989. *Cidades brasileiras: seu controle ou o caos*. São Paulo: Nobel.

CAPELLA, Ana C. Perspectivas Teóricas sobre o Processo de Formulação de Políticas Públicas. In: HOCHMAN, Gilberto; ARRETCHE, Marta; MARQUES, Eduardo.

Políticas Públicas no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

CARVALHO, J.M.G. Estudo sobre o processo de formação da rede de cooperativas de catadores de materiais recicláveis do Vale do Paraíba - estado de São Paulo. Dissertação apresentada ao Programa de Pós graduação em Ciência Ambiental. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013. Disponível em < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-01072013-163538/pt-br.php> >

COSTA, Heloisa Soares de Moura. Natureza e Cidade na periferia: ampliando o direito à cidade. 2015. In: COSTA, Geraldo Magela *et al* (Org). **Teorias e práticas urbanas: condições para a sociedade urbana**. Belo Horizonte: C/Arte, 2015.

COSTA, H.S.M. 1988. A reforma urbana e a busca da cidadania. *Revista Indicador*, n. 27. Belo Horizonte: ALEMG

COSTA, G.M. 2015. Construções teóricas da problemática urbana brasileira: rupturas, permanências, transcendências e convergências. In: Costa, G.M.; Costa, H.S.M.; Monte-Mór, R.L.M. (orgs.). *Teorias e práticas urbanas: condições para a sociedade urbana*. Belo Horizonte: C/Arte. p. 19–40.

COSTA, H.S.M. 2000. Desenvolvimento urbano sustentável: uma contradição em termos? *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, n. 2, p. 55-71.

CUNHA, Paulo Alexandre Matos. Enquadramento jurídico dos resíduos sólidos urbanos. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, novembro de 2000, p. 41).

DEMAJOROVIC, Jacques. BESEN, Gina Rizpah. RATHSAM, Alexandre Aricó. Os desafios da gestão compartilhada de resíduos sólidos face à lógica de mercado. 2006. In: JACOBI, Pedro. FERREIRA, Lúcio da Costa. *Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil*. São Paulo: ANPPAS, Annablume, 2006.

DEMAJOROVIC, J. *Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa*. 1. ed. São Paulo. Senac, 2003

DIAS, Sonia Maria. Construindo a cidadania: avanços e limites do projeto de coleta seletiva em parceria com a ASMARE. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2002.

DYE, Thomas R. *Understanding Public Policy*. Upper Saddle, NJ: Prentice Hall, 2005.

EIGENHEER, Emílio Maciel. *Lixo: A limpeza urbana através dos tempos*. 2009.

FERREIRA, Leila da Costa. *A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil*. São Paulo: Boitempo Editorial, 1998.

FIALHO, Marco Antônio. Aspectos de ordem institucional para a gestão de resíduos sólidos em áreas metropolitanas: o desafio da intermunicipalidade. Tese (Doutorado). Programa de pós-graduação em Geografia Humana do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

FILHO, Carlos RV Silva (org). Roteiro para Encerramento de Lixões - Os lugares mais poluídos do mundo. ABRELBE. Disponível em <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/iswa_web3.pdf> Acesso em: outubro 2017.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(6):1503-1510, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n6/v17n6a14.pdf>> Acesso em outubro 2017.

HOFLING, ELOISA DE MATTOS. **Estado e políticas (públicas) sociais.** *Cad CEDES* [online]. 2001, vol.21, n.55, pp.30-41. ISSN 0101-3262. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32622001000300003>> Acesso em outubro 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Informações Básicas Municipais – Perfil dos Municípios Brasileiros 2013. Rio de Janeiro 2014. Disponível em <ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municipios/2013/munic2013.pdf> Acesso em novembro 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos – Relatório de Pesquisa. Brasília, 2012.

JACOBI, Pedro Roberto. BENSEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados* 25 (71), 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000100010> Acesso em: outubro 2017.

KINGDON, John. (2003 [1984]), *Agendas, alternatives, and public policies*. 3 ed. Nova York, Harper Collins.

LEFEBVRE, Henri. O Direito à Cidade. São Paulo: Editora Moraes, 1991

LEITE, V.D.; LOPES, W.S. Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Sociais, Econômicos e Ambientais. In: FERNANDES, A.G. (Org.). *Olhar multifacetado na saúde*. Campina Grande: Editora da UEPB, 1999. p.197-233.

LOPES, Adriana Antunes. Estudo da gestão e do gerenciamento Integrado dos resíduos sólidos urbanos no município de São Carlos (SP). Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2003. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-06062005-163839/pt-br.php>> Acesso em: outubro 2017.

LOPES, Luciana. Gestão e gerenciamento integrados dos resíduos sólidos urbanos: alternativas para pequenos municípios. Dissertação (Mestrado). Programa de pós-graduação em Geografia Humana do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

MASSUKADO, Luciana Miyoko. Desenvolvimento do processo de compostagem em unidade descentralizada e proposta de software livre para o gerenciamento municipal dos resíduos sólidos

domiciliares. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2008.

MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE. Planos estaduais de resíduos sólidos: Orientações gerais. Brasília –DF, 2011.

MONTE-MÓR, R.L. 2006. As teorias urbanas e o planejamento urbano no Brasil. In: Diniz, C.C.; Crocco, M. (orgs.). *Economia Regional e Urbana*. Contribuições teóricas recentes. Belo Horizonte: Ed. da UFMG. p. 61-85.

MOTTA, Georgina Maria Veras. BORGES, Livia de Oliveira. Limpeza Urbana: o Contexto Institucional e a Atividade de Varrição em Belo Horizonte. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 14(1), jan-mar 2014, pp . 37-51 ISSN 1984-6657 • <http://submission-psic.scielo.br/index.php/rpot/index>

OLIVEIRA, T.B. GALVÃO JUNIOR, A.C. Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. *Eng Sanit Ambient*, v.21 n.1, jan/mar 2016, 55-64.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992: Rio de Janeiro). Disponível em <

<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>> Acesso em: out/2017

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. *s.d.* Disponível em < <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>> Acesso em outubro 2017

PEREIRA, Maria Cecília Gomes. Luta por reconhecimento e desigualdade social: uma análise da experiência dos catadores da Asmare em Belo Horizonte (MG). Dissertação (Mestrado). Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas. São Paulo, 2011.

PEREIRA, SS. CURI, RC. Modelos de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos: a importância dos catadores de materiais recicláveis no processo de gestão ambiental. In: LIRA, WS., and CÂNDIDO, GA., orgs. *Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa* [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2013, pp. 149-172. ISBN 9788578792824.

PETERS, B. G. **American Public Policy**. Chatham, N.J.: Chatham House. 1986.

PINHO, P. M. Avaliação dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos na Amazônia brasileira. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

REZENDE, Denis Alcides. Planejamento estratégico municipal como proposta de desenvolvimento local e regional de um município paranaense. *Rev. FAE, Curitiba*, v.9, n.2, p.87-104, jul./dez. 2006.

REZENDE, João Batista. **Administração pública em municípios de pequeno porte do sul de Minas Gerais**: velhas questões, modernas leis e práticas patrimonialistas. 2011. 241 p. Tese (Doutorado em Administração) – Departamento de Economia e Administração, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG. Disponível em: <http://bdtd.ufla.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3571>. Acesso em: 28 out. 2013.

ROCHA, Aristides Almeida. A história do Lixo. *In: Resíduos Sólidos e Meio Ambiente no Estado de São Paulo (obra coletiva)*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1993.

RODRIGUES, José Carlos. Higiene e ilusão. Rio de Janeiro: NAU, 1995

RUA, M. Graças. Análise de Políticas Públicas: conceitos básicos. *In: RUA, Maria das Graças; CARVALHO, M. Izabel. O Estudo da Política: tópicos selecionados*. Brasília: Paralelo 15, 1998

SANTOS, Juliana Vieira. A gestão dos resíduos sólidos urbanos: um desafio. Tese (Doutorado). Faculdade de Direito do Largo São Francisco - Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

SANTOS, Rita de Cássia L. F. O impacto de decisões orçamentárias na conformação de eventos sociais: um programa de pesquisas a partir da investigação de bases de dados do orçamento. *In: VAZ, Flávio Tonelli; MARTINS, Floriano José (Orgs.). Orçamento e políticas públicas: condicionantes e externalidades*. Brasília: Associação Nacional dos Auditores Fiscais da Receita Federal do Brasil e Fundação ANFIP de Estudos da Seguridade Social, 2011. p. 13-29.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014

SARAVIA, Enrique. Introdução à Teoria da Política Pública. *In: SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete (Orgs.). Políticas Públicas: coletânea. Volume 1*. Brasília: ENAP, 2006

SAVI, J. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos em Adamantina-SP: análise de viabilidade da usina de triagem de RSU com coleta seletiva. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2005, 239p. Disponível em: < http://www4.fct.unesp.br/pos/geo/dis_teses/05/05_jurandir.pdf >. Acesso em: 20 de janeiro de 2011

SECCHI, Leonardo. *Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.

SILVA, E.R. 2003. *O Movimento Nacional pela Reforma Urbana e o Processo de Democratização do Planejamento Urbano no Brasil*. São Carlos: UFSCar. (Dissertação de Mestrado).

SILVA, Harley. Aspectos demográficos associados à geração de resíduos domiciliares no município de Belo Horizonte, 2002. Dissertação (Mestrado). Programa de pós-graduação em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2008.

SILVA, Harley. Barbieri, Alisson Flávio. MONTE-MOR, Roberto L. Demografia do consumo urbano: um estudo sobre a geração de resíduos sólidos domiciliares no município de Belo Horizonte. *R. bras. Est. Pop.*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 421-449, jul./dez. 2012.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45

SOUZA, Ricardo Abussafy de; FRANÇA, Sonia Aparecida Moreira (2013). O lixo como objeto do governo das condutas. *Revista Ecopolítica*, São Paulo, n. 7, set-dez, pp. 2-32

SUNG, Tábata Cristina. Resíduos sólidos urbanos: Uma abordagem metropolitana. FAUUSP. São Paulo, 2011.

VILLAÇA, F. 2005. *As ilusões do Plano Diretor*. São Paulo.

VELLOSO, M.P. Os restos na história: Percepções sobre resíduos. *Ciência e Saúde Coletiva*. 13(6): 1953-1964, 2008.

VIANNA, Ana Luiza. Abordagens metodológicas em políticas públicas. *Revista de Administração Pública (RAP)*. RIO DE JANEIRO 30 (2): 543. MAR.IABR. 1996

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANETI, I.C.B.B. SÁ, L.M. ALMEIDA, V.G. INSUSTENTABILIDADE E PRODUÇÃO DE RESÍDUOS: a face oculta do sistema do capital. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 173-192, jan./abr. 2009.