



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

EIXO TEMÁTICO:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Biodiversidade e Unidade de Conservação | <input checked="" type="checkbox"/> Gestão e Gerenciamento dos Resíduos |
| <input type="checkbox"/> Campo, Agronegócio e as Práticas Sustentáveis | <input type="checkbox"/> Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos |
| <input type="checkbox"/> Cidades Sustentáveis | <input type="checkbox"/> Saúde Pública e o Controle de Vetores |
| <input type="checkbox"/> Educação e Práticas Ambientais | |

UMA ANÁLISE DA GESTÃO E DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE PRATA/MG

An analysis of the management of construction waste in the city of Prata/MG

*Un análisis de la Gestión y Gerenciamiento de los Residuos de la Construcción Civil en la
ciudad de Prata/MG*

Anáisa Filmiano Andrade Lopes

Mestranda em Arquitetura e Urbanismo, UFU, Brasil

ana_isaandrade@hotmail.com

Maria Eliza Alves Guerra

Professora Doutora, UFU, Brasil

mariaelizaguerra@faued.ufu.br



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

RESUMO

O rápido processo de urbanização e o aumento populacional sem um devido planejamento urbano provocou danos no sistema das cidades, dentre eles pode-se destacar o aumento da geração dos resíduos sólidos, inclusive os resíduos da construção civil (RCC). Devido à intensa geração dos mesmos, à elevada disposição inadequada e aos graves danos socioambientais decorrentes disto, esta pesquisa tem como objetivo analisar a gestão e o gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil da cidade de Prata/MG. Para tanto, o procedimento metodológico pautou-se em revisão bibliográfica da temática e pesquisa de campo, caracterizando-se como estudo de caso. Os resultados apontam que em Prata, a limpeza urbana é regulamentada através do Plano Diretor Municipal, através da lei complementar 03/2007, porém, a cidade ainda não possui o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, tendo projeto para a sua elaboração juntamente com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Pode-se considerar que a elaboração deste plano contribuirá para o município, promovendo o diagnóstico da situação dos resíduos gerados e impondo soluções para os problemas encontrados, principalmente no que se refere à disponibilização inadequada dos Resíduos da Construção Civil em áreas da cidade.

PALAVRAS-CHAVE: Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos .Resíduos Sólidos da Construção Civil. Prata/MG.

ABSTRACT

The rapid process of urbanization and population increase without a proper urban planning caused damage to the system of cities, among them we can highlight the increased generation of solid waste, including waste from construction (RCC). Due to the intense generation of them, the high improper disposal and serious environmental damage from this, this research aims to analyze the management and the management of waste Construction of the city of Prata / MG. Thus, the methodological procedure was marked in literature of the thematic review and field research, characterized as case study. The results show that Silver, urban cleaning is governed by the Master Plan, through complementary law 03/2007, however, the city does not have the Waste Management Plan Construction, and design for their development together with the Municipal Plan of Integrated Solid Waste Management. It can be considered that the development of this plan will contribute to the city, promoting the analysis of the situation of waste generated and imposing solutions to the problems encountered, particularly with regard to the inadequate availability of Construction Waste in city areas.

KEYWORDS: Municipal Management Plan Solid Waste Integrated .Resíduos Solid Construction. Prata / MG.

RESUMEN

El rápido proceso de urbanización y Aumentar la población sin una adecuada planificación urbana provocó daños en el sistema de ciudades, entre ellas podemos destacar el aumento de la generación de residuos sólidos, incluyendo residuos de construcción (RCC). Debido a la intensa generación de ellos, el alto eliminación inadecuada y daños graves al medio ambiente a partir de esto, la presente investigación tiene como objetivo analizar la gestión y la gestión de residuos de la construcción de la ciudad de Prata / MG. Por lo tanto, el procedimiento metodológico fue marcado en la literatura de la revisión y el campo de la investigación temática, caracterizado por el estudio de caso. Los resultados muestran Que Plata, limpieza urbana se rige por el Plan Maestro, a través de la ley complementaria 03/2007, Sin embargo, la ciudad no tiene el Plan de Gestión de Residuos de la construcción, diseño y desarrollo para su junto con el Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos . Puede considerarse Que el desarrollo de este plan contribuirá a la ciudad, Promover el análisis de la situación de los residuos generados y la imposición de soluciones a los problemas encontrados, en particular en lo que respecta a la disponibilidad inadecuada de los desechos de la construcción en las zonas de la ciudad.

PALABRAS-CLAVE: Plan de Ordenación Municipal Integral de Residuos Sólidos .Resíduos sólidos de la Construcción. Prata / MG.



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

INTRODUÇÃO

O acelerado crescimento populacional, a expansão urbana e os novos padrões de vida essencialmente consumista imposto pela sociedade industrial, resultaram no aumento da geração de resíduos sólidos praticamente no mundo todo. As características e o volume dos resíduos gerados, desde a produção até o consumo final, trazem consequências graves para saúde pública e ambiental. O termo resíduo sólido é derivado da palavra em latim *residuu* que significa o que sobra de determinada substância, acompanhado da expressão “sólido” para diferenciar de líquidos e gases (MARQUES NETO, 2005).

Os resíduos, que podem ser líquidos, gasosos ou sólidos, quando dispostos inadequadamente, ocasionam problemas ambientais e sanitários, pois provocam poluição do meio ambiente e, devido aos riscos da presença de organismos patogênicos e substâncias tóxicas, podem ser nocivos para os humanos. Os mesmos, inclusive os da construção civil, podem também favorecer à proliferação de vetores, o que propicia o aparecimento de doenças, as quais devem ser enfrentadas como um sério problema de saúde pública. Para Lopes e Melo (2014), os resíduos da Construção Civil - RCC são aqueles denominados de entulhos, rejeitos e sobras provenientes de construções novas, reformas, demolições e os da preparação e da escavação de terrenos, entre outros.

Devido à intensa geração de resíduos sólidos, à elevada disposição inadequada e aos graves danos socioambientais decorrentes disto, torna-se evidente a necessidade de uma eficiente gestão e gerenciamento dos mesmos. Para minimizar os problemas gerados pelos RSU e suas possíveis consequências, foi criada a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Esta Lei, em seu Artigo 18, determina a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) como condição obrigatória para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso à alguns recursos da União. Além disso, esta institui prioridade para a redução da geração de resíduos sólidos, para o reaproveitamento e para a reciclagem de materiais. Prevê também responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos e, entre outros aspectos, coloca a obrigatoriedade de destinação final ambientalmente correta para os rejeitos.

O município de Prata-MG, área de estudo desta pesquisa, ainda não possui este Plano que é estipulado pela PNRS, porém, o mesmo encontra-se em processo de andamento. Esta elaboração do PMGIRS deveria ter sido efetuada até o mês de agosto do ano de 2014, porém o governo federal em articulação com o Ministério Público Federal estabeleceu uma estratégia de negociação dos prazos de encerramento dos lixões por meio de Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) com as prefeituras (RIBEIRO, 2014).

A elaboração do PMGIRS tem muito a contribuir com o município de Prata, uma vez que é uma ferramenta que pode trazer melhorias ao sistema de limpeza urbana e efetuar a implementação da gestão integrada de resíduos de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, sob a premissa do desenvolvimento sustentável. A sustentabilidade no que se refere a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos pode ser



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

analisado a partir de cinco dimensões principais, sendo, conforme Andrade e Silva (2011) apud Lopes e Melo (2015):

a) Social: refere-se à capacidade de reduzir a exclusão social e a perda da qualidade de vida das comunidades. Esta perspectiva tem como preocupação maior o bem-estar humano, a condição humana e os meios utilizados para melhorar a qualidade de vida. Sua ênfase é voltada para o estímulo à cidadania, à redução da pobreza e geração de emprego.

b) Econômica: relaciona-se ao manejo de bens e materiais a fim de criar um balanço entre as entradas e saídas financeiras, as quais permitirão um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos por parte do setor público.

c) Cultural: segue o pressuposto de que os sistemas de gestão devem levar em conta os aspectos culturais da população local.

d) Política: diz respeito aos métodos e às estratégias dos governantes por meio de leis, regulamentações e normas as quais norteiam e definem arranjos institucionais/ diretrizes para atender as demandas locais para o gerenciamento e gestão dos resíduos.

e) Ecológica/ Ambiental: prioriza a conservação ambiental com a mínima degradação, para manter os biomas e ecossistemas equilibrados. Dentro do aspecto da gestão dos RSU, essa dimensão se aplica no que se refere a evitar e minimizar os impactos ambientais.

Diante desse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a gestão e o gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil da cidade de Prata/MG. A relevância da mesma se justifica uma vez que os resíduos da construção civil têm uma participação importante no conjunto dos resíduos produzidos, no Brasil, em 2010 foram coletadas o equivalente à 30.998.000 toneladas/ano, sendo que 16.094.000 toneladas/ano equivale à região Sudeste (IPEA, 2012). Essa quantidade significativa de RCC provém da construção da infra-estrutura urbana, de obras do poder público e, principalmente, da ação da iniciativa privada na construção de novas edificações, nas ampliações e reformas de edificações existentes e sua demolição. E a ausência de um tratamento adequado dos mesmos pode provocar problemas ambientais e de saúde pública. Assim, torna-se necessário o avanço, em todos os municípios, em direção à implantação de políticas públicas e estudos acadêmicos especificamente voltados para análise, monitoramento e gerenciamento desses resíduos.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, sendo pautada no viés descritivo. Segundo Gil (2008), as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno e uma das características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

A coleta de dados e informações foram obtidas a partir da revisão bibliográfica de assuntos relacionados aos resíduos sólidos, resíduos da construção civil, Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e gestão ambiental, também foram obtidos dados nas empresas particulares que realizam a coleta de RCC na cidade de Prata-MG. A



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

revisão bibliográfica possibilitou a consolidação do estudo de caso nesta cidade. Conforme Yin (2005), o estudo de caso é apenas uma das maneiras de se fazer pesquisa, ele representa a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo "como" e "por que", e quando o foco do pesquisador se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real, neste caso em específico, refere-se aos resíduos da construção civil.

Foram realizados também trabalhos de campo, por meio dos quais se efetuaram observações diretas e registros fotográficos dos locais de disposição de RCC na área urbana do estudo, além da obtenção de dados em duas empresas coletoras, referentes aos volumes e destinação final. Desse modo, esta pesquisa apresenta três etapas principais:

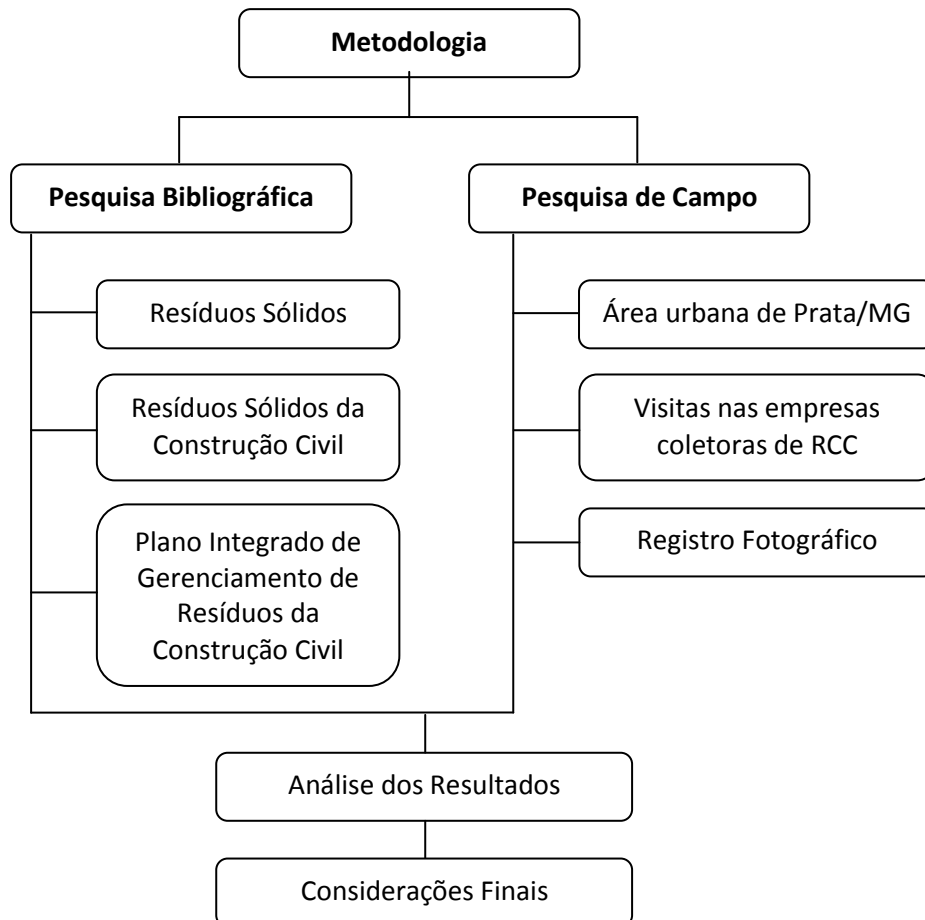
1ª etapa: Revisão Bibliográfica da temática

2ª etapa: Pesquisa de campo na área de estudo

3ª etapa: Levantamento de dados nas empresas coletoras de RCC

No organograma abaixo, destaca-se os principais aspectos metodológicos utilizados para o desenvolvimento deste estudo em conformidade com as etapas que já foram apresentadas.

Organograma 1: Aspectos metodológicos utilizados na pesquisa.



Org: LOPES, A.F.A., 2016.



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

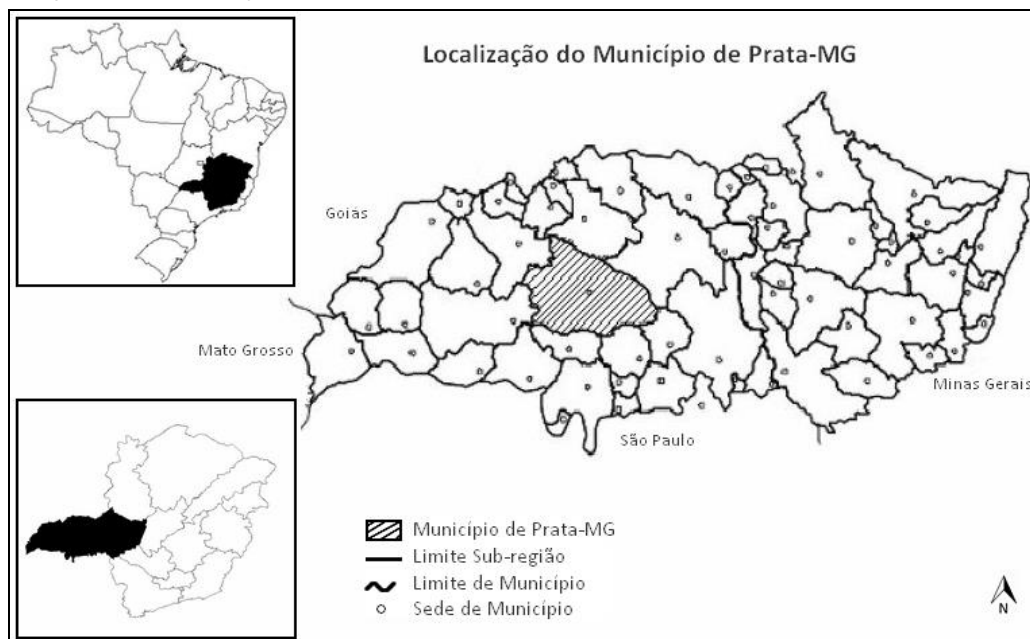
CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

A visita de campo para o levantamento de informações relevantes e registro fotográfico, foi permitida por meio de uma autorização concedida pela Prefeitura Municipal da cidade, a mesma foi fornecida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Prata localiza-se na mesorregião geográfica Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba, em Minas Gerais (Mapa 1). O mesmo apresenta 4.857 quilômetros quadrados de área, o que lhe confere a maior extensão territorial do Triângulo Mineiro, com a população urbana de 19.381 habitantes e a população rural de 6.421 habitantes, totalizando 25.802 habitantes (IBGE, 2010).

Mapa 1- Município de Prata-MG: localização na mesorregião geográfica Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, 2008.



Fonte: FERREIRA, 2008. Adaptação: LOPES, A. F. A.; POMPEU, D. S. S., 2014.

A Resolução do CONAMA número 307 (2002), em seu Art. 5, determina que o instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção é o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a ser elaborado pelos Municípios e pelo Distrito Federal, que deverá incorporar: Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil; e Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. No município de Prata, a limpeza urbana é regulamentada através do Plano Diretor Municipal, através da lei complementar 03/2007, porém, o município ainda não possui esse Plano de



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, tendo projeto para a sua elaboração juntamente com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMRS).

A Prefeitura não apresenta coleta exclusiva e área para RCC, nem mesmo para pequenos geradores. O RCC são de responsabilidade das empresas construtoras ou outras, e não há fiscalização do poder público, no que diz respeito ao local de destinação final. E o registro é feito apenas no cadastro municipal para liberação de taxas e alvarás.

Constatou-se que na cidade de Prata existe duas empresas particulares que realizam a coleta desses resíduos. O construtor paga o aluguel da caçamba para essas empresas especializadas para o armazenamento dos RCC e quem as contrata paga pelo serviço cerca de R\$40 por coleta do entulho. Os contêineres metálicos (figura 1 e 2) são disponibilizados, com capacidade de 5m³ que transportam aproximadamente 10 mil kg, basculados por caminhão guindaste. As mesmas recolhem, ao todo, cerca de 110 caçambas de resíduo/mês. Já quando a construção é pública, a responsabilidade é do empreiteiro na retirada dos entulhos. No organograma abaixo, apresenta-se a estrutura administrativa responsável pela limpeza urbana e manejo dos RCC na cidade.

Organograma 1: Organograma da estrutura administrativa responsável pela limpeza urbana e manejo dos RCC, Prata/MG.



Org: LOPES, A.F.A., 2016. Fonte: PMP, 2015.

Os resíduos da construção civil ou demolição não são depositados no aterro da cidade, de acordo com as empresas, elas depositam os mesmos na área rural onde há processos erosivos e voçorocas, em estradas públicas para tapar buracos, e em terrenos afastados. É importante ressaltar que os RCC aplicados nas estradas, devem ser dispostos de modo que não prejudiquem os sistemas de drenagem da água pluvial, para que haja o escoamento da água e não o transporte desse material.



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA *Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento*

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

A disposição destes resíduos em locais inadequados (figura 3) contribui para a degradação ambiental, para Karpinsk (2008) o impacto ambiental da deposição irregular gera prejuízos à paisagem em seu entorno, e também à qualidade de vida, e a implicação em custos sociais, pessoais e/ou públicos. Há ainda a possibilidade de multiplicação de vetores epidêmicos, tornando-se necessárias ações públicas corretivas.

Figura 01: Contêiner, Rua Raul Soares, Prata, 2014.



Fonte: LOPES, A. F. A, 2014.

Figura 02: Contêiner, Rua Dom Eduardo, Prata, 2014.



Fonte: LOPES, A. F. A., 2014.

Figura 03: RCC dispostos de forma irregular, Avenida Brasil, Prata, 2014.



Fonte: LOPES, A. F. A., 2014.

Faz-se necessária, então, a elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do município de Prata, pois o mesmo envolve geradores, coletores, transportadores e incentiva o reaproveitamento, a reciclagem e o destino correto dos rejeitos.



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA

Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

Por meio deste Plano, devem ser implementados pontos de entrega voluntária de RCC em áreas públicas para atender a recepção de pequenos volumes, regulamentar e fiscalizar as atividades das empresas privadas de serviços de coleta, transporte, tratamento e reciclagem, assim como incentivar o consumo de materiais agregados resultantes da reciclagem em determinados tipos de obras públicas (PINTO; GONZÁLES, 2005).

CONCLUSÕES

O processo de urbanização é um dos fatores que causa o aumento da geração de resíduos e o nível socioeconômico dos habitantes também exerce influência sobre essa geração. Geralmente, em países que apresentam um poder aquisitivo maior como nos Estados Unidos Cingapura e Japão - com renda em torno de US\$30.587, segundo World Bank (2000) - a geração em média de resíduos sólidos também é em torno de 421,2 kg/hab.ano (EPA, 2003; BAI; SUTANTO, 2002). Enquanto que no Brasil e Botsuana, que possuem uma renda *per capita* menor, em média de US\$3.945 (WORLD BANK, 2000), a geração média de resíduos também é menor, em torno 270,4 kg/hab.ano (ISWA, 2005). Isso pode acontecer também entre as regiões de um mesmo país, ou seja, regiões que apresentam maior poder aquisitivo tendem a gerar mais resíduos. Há, então, uma forte correlação entre os fatores econômicos e a geração *per capita* de resíduos. De acordo com Cabral (2010, p.12), as variações na geração *per capita* de resíduo também podem ser ocasionadas por outros fatores, tais como: “atividades produtivas predominantes no município, a sazonalidade dessas atividades, o nível de interesse e a participação dos moradores em programas de coleta seletiva e em ações governamentais que objetivem a conscientização da população, quanto à redução da geração de resíduos”.

Em relação aos RCC da cidade de Prata-MG, a mesma deve adequar-se à legislação da Resolução 307 do Conama, não repassando a responsabilidade apenas para as empresas sem se preocupar com a destinação que estes resíduos possam vir a ter. A destinação inadequada dos mesmos pode comprometer a paisagem e a drenagem urbana, além de causar problemas de saúde pública, uma vez, que propiciam a proliferação de animais peçonhentos e vetores transmissores de doenças.

A cidade ainda não apresenta o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, porém, o mesmo será elaborado junto com o PMRS. A elaboração deste plano contribuirá para o município, promovendo o diagnóstico da situação dos resíduos gerados e impondo procedimentos para uma correta gestão dos mesmos.

Ressalta-se também que o município de Prata pertence ao Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – CIDES, e o mesmo visa buscar soluções consorciadas, técnica e ambientalmente adequadas para a gestão integrada dos resíduos sólidos da cidade. Deve-se considerar que uma gestão integrada dos RCC deve envolver diferentes órgãos do poder público e da sociedade civil, englobando as dimensões



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA *Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento*

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

política, econômica, ambiental, cultural e social, buscando assim, soluções rumo ao desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

BAI, R. SUTANTO, M. **The Practice and Challenges of Solid Waste Management in Singapore.** Waste Management, vol.22, p.557-567, 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº. 307**, de 05/07/2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº. 136, 2002.

_____. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos- 2008.** Brasília, 2010.

CABRAL, Eduardo. **Considerações sobre Resíduos Sólidos.** IFCE /PGTGA, 2010. Disponível em: <http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao_de_Residuos_Solidos_PGTGA/CONSIDERACOES_SOBRE_RESIDUOS_SOLIDOS.pdf>. Acesso em: 07 de fev de 2014.

CONAMA. **Resolução nº. 307** (2002). Diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Brasília.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). **Municipal Solid Waste Generation, Recycling, and Disposal in The United State: facts and figures for 2003.** 2003. Disponível em: www.epa.gov/epaosware/non-hw/muncpl/pups/msw05rpt.pdf. Acesso em: 08 fev. 2014.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IBGE. **Cidades**, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm1>>. Acesso em: 20 set. 2013.

INTERNATIONAL SOLID WASTE ASSOCIATION (ISWA). **International Waste Information.** Disponível em: www.iswa.org/uploadfiles/final_waste_info_1_oktober.htm. Acesso em: 09 fev. 2013.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Construção Civil.** Relatório de Pesquisa. Brasília, 2012.



ANAIS DO FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA *Sociedade, Meio Ambiente e Desenvolvimento*

ANAP, Tupã/SP, Volume XII, 2016

ISBN 978-85-68242-22-3

CATEGORIA - ARTIGO COMPLETO

KARPINSK, L. A.; PANDOLFO, A.; REINEHR, R.; GUIMARÃES, J. **Gestão de Resíduos da Construção Civil: uma abordagem prática no município de Passo Fundo-RS.** Rio Grande do Sul, 2008.

LOPES, A. F. A.; MELO, N. A. de. Análise da sustentabilidade da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos na cidade de Prata-MG. **In: IV Simpósio sobre Resíduos Sólidos (SIRS), 2015,** São Carlos - SP. IV Simpósio sobre Resíduos Sólidos (SIRS). São Carlos, 2015.

_____. **Diagnóstico da Gestão e do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos da cidade de Prata – MG.** 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão em Saúde Ambiental). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2014.

MARQUES NETO, J. C. **Gestão dos resíduos de construção e demolição no Brasil.** São Carlos: RiMa, 2005. 162 p.

PINTO, Tarcísio de Paula; GONZÁLEZ, Juan Luís Rodrigo. **Manejo e Gestão de Resíduos da Construção Civil: como implantar um sistema de manejo e gestão dos resíduos da construção civil nos municípios.** 1. ed. Brasília: CAIXA, 2005.

RIBEIRO, R. **Política de Resíduos Sólidos Apresenta Resultados em 4 Anos.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília-DF, 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/>. Acesso em: 09 de março de 2015.

SANTOS, A. N. **Diagnóstico da Situação dos Resíduos de Construção e Demolição no município de Petrolina- PE.** Recife, 2008.

SANTOS, C. M.; PFEIFFER, S. C. **Diagnóstico da Coleta e Destinação Final dos Resíduos da Construção Civil no Município de Anápolis-GO.** Goiás, 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

WORLD BANK. **World Development Indicators 2000.** Washington, DC, March, 2000.