

III-086 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA (GO) PARA SUBSIDIAR A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Roberta Vieira Nunes Pinheiro⁽¹⁾

Engenheira Civil e Especialista em Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos e Líquidos, ambos pela Universidade Federal de Goiás. Engenheira de Segurança do Trabalho pela PUC-Goiás. Engenheira concursada da Companhia de Urbanização de Goiânia na área de gerenciamento de resíduos. Conselheira da ABES-GO e Coordenadora Estadual do Grupo Jovens Profissionais do Saneamento (JPS).

Renata Gonçalves Moura Ribeiro⁽²⁾

Engenheira Civil pela Universidade Católica de Goiás e Especialista em Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos e Líquidos pela Universidade Federal de Goiás. Assessora técnica em gerenciamento de resíduos sólidos da Companhia de Urbanização de Goiânia.

Diógenes Aires de Melo⁽³⁾

Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho, Especialista em Tratamento e Disposição Final de Resíduos, Mestrando em Engenharia de Meio Ambiente, ambos pela UFG. Assessor técnico da Companhia de Urbanização de Goiânia. Pesquisador assistente do Projeto Alternativas Tecnológicas de Tratamento de Resíduos do BNDES/FADE-UFPE. Professor dos Curso de Especialização em Tratamento de Resíduos da UFG e Graduação em Engenharia Ambiental da PUC-GO. Bolsista do Programa Hubert H. Humphrey.

Endereço⁽¹⁾: Rua das Azaléias, Qd. 08, Lt. 12 – Jardins Milão - Goiânia - GO - CEP: 74.885-720 - Brasil – Tel.: (62) 3524-1388 - e-mail: robertavnp@gmail.com

RESUMO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é um importante instrumento para a gestão integrada e para o gerenciamento de resíduos sólidos no município. Através deste plano o município terá uma ampla visão sobre a situação atual, identificação de fraquezas e oportunidades existentes, definição de responsabilidades, gestão compartilhada de cadeias, criação de procedimentos operacionais e estabelecimento de viabilidade econômica do processo como um todo. O presente trabalho tem como objetivo conhecer a situação atual dos resíduos sólidos gerados no município de Goiânia (GO) com o intuito de subsidiar a elaboração do PMGIRS. Este trabalho justifica-se devido à necessidade de elaboração deste Plano como condição para os municípios terem acesso aos recursos da união.

Para o desenvolvimento deste estudo foram utilizadas as premissas estabelecidas pela lei nº 12.305/2010 que estabelece o conteúdo mínimo do PMGIRS, contendo em seu primeiro item o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos. Para o desenvolvimento deste estudo, realizado durante o primeiro semestre do ano de 2012, foram utilizados os seguintes procedimentos: levantamento bibliográfico de informações existentes, levantamento dos dados existentes na Companhia de Urbanização de Goiânia (Comurg) e levantamento em campo dos serviços executados pela Comurg atualmente. Também foi realizado neste estudo o levantamento das informações inexistentes, mas necessárias para a elaboração deste item supracitado do plano.

Os estudos realizados no município resultaram em informações qualitativas e quantitativas referentes ao gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares e públicos, resíduos da construção e demolição, resíduos de serviço de saúde, resíduos sólidos especiais e uma listagem das informações inexistentes mas necessárias para a elaboração do diagnóstico em questão.

Concluiu-se com este estudo que, com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, é necessário a sistematização dos dados existentes na Comurg e o levantamento dos dados inexistentes, para elaboração do diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no município de Goiânia. Este diagnóstico subsidiará o PMGIRS que é condição para que o município tenha acesso a recursos da união destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico, PMGIRS, Resíduos Sólidos, Plano de Gestão.

INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é um importante instrumento para a gestão integrada e para o gerenciamento de resíduos sólidos no município. Através deste plano o município terá uma ampla visão sobre a situação atual, identificação de fraquezas e oportunidades existentes, definição de responsabilidades, gestão compartilhada de cadeias, criação de procedimentos operacionais e estabelecimento de viabilidade econômica do processo como um todo.

O presente trabalho tem como objetivo conhecer a situação atual dos resíduos sólidos gerados no município de Goiânia (GO) com o intuito de subsidiar a elaboração do PMGIRS.

Este trabalho justifica-se devido aos termos previstos nos artigos 18 e 19 da Lei nº 12.305/2010 que institui que a elaboração do PMGIRS é condição para os municípios terem acesso aos recursos da união, a partir de 02 de agosto de 2012, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste estudo foram utilizadas as premissas estabelecidas pela lei que institui a Política nacional de resíduos sólidos que em seu artigo 19 estabelece o conteúdo mínimo do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), contendo em seu primeiro item:

“I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas.”

Para o desenvolvimento deste estudo, realizado durante o primeiro semestre do ano de 2012, foram utilizados os seguintes procedimentos: levantamento bibliográfico de informações existentes, levantamento dos dados existentes na Companhia de Urbanização de Goiânia (Comurg) e levantamento em campo dos serviços executados pela Comurg atualmente.

Também foi realizado neste estudo o levantamento das informações inexistentes, mas necessárias para a elaboração deste item supracitado do plano.

RESULTADOS DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E PÚBLICOS

No município de Goiânia a coleta e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares e públicos (RSDP) são realizados em 100% das vias, atendendo aos geradores nas atividades diárias em casas, apartamentos, pequenos comércios, condomínios e demais edificações residenciais. São realizados dois tipos distintos de coleta para estes resíduos: a coleta seletiva, que coleta os materiais recicláveis separados pela população e a coleta convencional que coleta o restante dos RSDP. Na Tabela 01 encontra-se o detalhamento dos RSDP coletados nos últimos 05 (cinco) anos pela Companhia de Urbanização de Goiânia (Comurg).

Tabela 01 – Quantidade média mensal de resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados de 2007 a 2011 no município de Goiânia.

Ano	Quantidade de materiais recicláveis (t.)	Quantidade de resíduos públicos (t.)	Quantidade de resíduos orgânicos e outros (t.)
2007	0	3.000	30.018
2008	50	3.080	31.048
2009	274	3.120	31.948
2010	1.234	3.200	31.924
2011	1.808	3.280	33.411

Em média, foram coletadas mensalmente 38 mil toneladas destes resíduos no ano de 2011 sendo que os resíduos orgânicos e outros corresponderam a 87% da quantidade total.

Foi realizada, no ano de 2009, a caracterização dos RSDP coletados pela coleta convencional e encaminhados para o aterro sanitário de Goiânia. Segundo Comurg (2009a), os resultados deste estudo, por grupos de resíduos, foram: 63% matéria orgânica, 20% de materiais recicláveis e 17% de demais resíduos.

Os resíduos orgânicos e outros e os resíduos públicos, que são coletados pela coleta convencional são encaminhados para o aterro sanitário do município. A terça parte destes resíduos passa primeiramente por uma área de transbordo para posteriormente ser encaminhados ao destino final. Já os resíduos coletados separadamente pelos caminhões da coleta seletiva são encaminhados para as 15 cooperativas de catadores credenciadas ao Programa Goiânia Coleta Seletiva. Nestas unidades os materiais são triados e prensados separadamente para serem vendidos às empresas de reciclagem.

RESULTADOS DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

No município de Goiânia é realizada a atividade de remoção de resíduos da construção e demolição (RCD) diariamente. Esta atividade é realizada visando a limpeza do município e a preservação dos corpos hídricos e a manutenção dos fundos de vales limpos além dos lotes vagos e dos logradouros públicos. São recolhidos RCD descartados em locais inadequados e de pequenos geradores (até 2 m³). Vale ressaltar que durante o serviço de remoção são encontrados RCD, juntamente com resíduos de poda e provenientes de limpeza de lotes. Na Tabela 02 encontra-se o detalhamento dos RCD coletados nos últimos 05 (cinco) anos pela Comurg. Além dos serviços descritos anteriormente também são realizados serviços de coleta de pneus (descartados inadequadamente) e remoção de animais mortos de grande porte.

Tabela 02 – Quantidade média mensal de resíduos de construção e demolição coletados de 2007 a 2011 no município de Goiânia.

Ano	Quantidade de RCD (t.)	Quant. pneus (un)	Quant. animais grande porte (un)
2007	78.400	---	---
2008	65.900	---	---
2009	70.600	14.400	22
2010	75.070	9.600	16
2011	76.900	10.500	27

Os RCD coletados são encaminhados ao aterro sanitário do município até que sejam estruturadas as áreas de transbordo e triagem do município. Os médios e grandes geradores também encaminham os seus RCD para o aterro através de empresas terceirizadas. Os pneus coletados são encaminhados para galpões de armazenamento e posteriormente para tratamento ou reciclagem. Os animais de grande porte coletados são encaminhados para o aterro sanitário visto que o município não possui cemitério de animais.

RESULTADOS DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

No município de Goiânia são realizadas atividades de coleta e transporte dos resíduos de serviço de saúde (RSS) em frota específica para tal atividade. Para a realização deste serviço são utilizados 1 caminhão estanke e 2 pick ups. Na Tabela 03 encontra-se o detalhamento dos RSS coletados nos últimos 05 (cinco) anos e os distintos tratamentos e disposições finais que foram realizadas durante este período, todos sob a responsabilidade da Comurg.

Tabela 03 – Quantidade média mensal de resíduos de serviço de saúde coletados de 2007 a 2011 no município de Goiânia.

Ano	Quantidade de RSS (t.)	Tipo de tratamento	Disposição final
2007	200	autoclavagem	aterro sanitário
2008	206	---	calagem e vala séptica
2009	215	---	calagem e vala séptica
2010	220	---	calagem e vala séptica
2011	253	incineração	aterro sanitário

Segundo Nunes (2004), as unidades geradoras de RSS do município de Goiânia são classificadas como pequenos, médios, grandes e macros geradores. Deste total 79% das unidades são classificadas como pequenos geradores embora 89% da quantidade coletada de RSS, em peso, é gerada nos grandes e macro geradores.

RESULTADOS DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS

No município de Goiânia já existem alguns controles e iniciativas voltadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos especiais. Estas iniciativas visam alcançar a estruturação e a implementação de sistemas de logística reversa, conforme Brasil (2010).

As pilhas e baterias estão sendo recolhidas pela Comurg através dos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e armazenados e tambores para posteriormente serem encaminhados para tratamento. Empresas privadas do município também têm iniciativa de coleta e encaminhamento para tratamento destes resíduos.

Os pneus já possuem logística reversa estabelecida, através de convênio firmado, entre Prefeitura, fabricantes, comerciantes e demais interessados. Os pneus gerados no município são encaminhados para galpões de armazenamento e posteriormente encaminhados para tratamento ou reciclagem à expensas da cadeia produtiva.

Os óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens já estão também em fase de sistematização de sua logística reversa, embora esta já aconteça de forma adequada na prática principalmente para os óleos lubrificantes que são coletados locais de geração por empresas privadas e encaminhados para empresas de tratamento ou reciclagem.

Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista ainda estão sem sistemática definida pelo poder público a não ser as lâmpadas utilizadas na iluminação pública que são coletadas e armazenadas para posteriormente serem encaminhadas para tratamento.

Produtos eletrônicos e seus componentes ainda não possuem uma logística reversa definida mas já estão inseridos em um dos sub-programas do Programa Goiânia Coleta Seletiva chamado Cata-treco. Segundo Comurg (2010b), o Cata-treco consiste em um serviço de recolhimento de bens domésticos inservíveis tais como: móveis, eletrodomésticos e seus componentes. Estes materiais são posteriormente encaminhados para as cooperativas de catadores onde são reutilizados ou encaminhados para tratamento.

RESULTADOS DAS INFORMAÇÕES INEXISTENTES PARA A ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

A Comurg, órgão responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos do município de Goiânia, vem ao longo do tempo buscando alternativas e implementando sistemas e procedimentos para otimizar a prestação de seus serviços, porém alguns indicativos e estudos ainda devem ser realizados com o objetivo de elaborar o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos, conforme especificado no Art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

No levantamento de informações realizado observa-se a inexistência de alguns dados necessários a elaboração do PMGIRS, como:

- Estudo de caracterização atual com o levantamento detalhado do quantitativo de resíduos orgânicos e outros, resíduos públicos e materiais recicláveis;
- Estudo de caracterização dos RCD e estudo de tecnologias de tratamento e destinação final para os mesmos;
- Estudo de caracterização dos RSS através de seus geradores e quantidades coletadas.

CONCLUSÕES

Com a aprovação em 2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que estabelece inúmeras diretrizes para gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os especiais, as responsabilidades dos geradores e do poder público, faz-se necessária a sistematização dos dados existentes na Comurg e o

levantamento dos dados inexistentes, para elaboração do diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no município de Goiânia.

Este diagnóstico subsidiará o PMGIRS que é condição para que o município tenha acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 20 set. 2012.
2. COMURG - COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO DE GOIÂNIA. Caracterização 2009: estudo de caracterização dos resíduos sólidos domiciliares coletados no município de Goiânia (GO); coordenação técnica Roberta Vieira Nunes Pinheiro. Goiânia, 2010a. 45 p.
3. COMURG - COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO DE GOIÂNIA. Projeto catatreco: solução para os bens inservíveis gerados no município de Goiânia (GO); coordenação técnica Renata Gonçalves Moura Ribeiro. Goiânia, 2010b. 17 p.
4. NUNES, Roberta Vieira. Diagnóstico da Situação Atual e Diretrizes para o Gerenciamento Integrado de Resíduos dos Serviços de Saúde no Município de Goiânia (GO). Monografia apresentada ao curso de pós-graduação *latu sensu* em Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos e Líquidos da Universidade Federal de Goiás – UFG. Goiânia – GO. 2004. 53 p.