

GESTÃO AMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE SIQUEIRA CAMPOS/ PARANÁ

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF URBAN SOLID WASTE IN SIQUEIRA CAMPOS CITY/ PARANÁ

¹FERREIRA, A.S.; ²CASTELLO BRANCO Jr., A.

¹Acadêmica do Curso de graduação em Ciências Biológicas, Faculdades Integradas de Ourinhos/ FIO, FEMM

²Orientador e Docente do Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Faculdades Integradas de Ourinhos/ FIO, FEMM

RESUMO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), lei nº 12.305/2010, determina que todos os municípios brasileiros devam se adequar às novas diretrizes inclusive quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos. O presente trabalho tem por objetivo a realização de um diagnóstico sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos do município de Siqueira Campos, PR. Foram avaliados os serviços referentes à coleta periódica dos resíduos domiciliares, dos resíduos dos serviços de saúde, da construção civil e da coleta seletiva. Os resultados revelam pontos fortes como a coleta periódica de resíduos domésticos e sua correta destinação em aterro sanitário licenciado. Outro ponto forte é quanto à coleta seletiva, que embora atenda a 100% dos domicílios urbanos, não tem a participação de todos os cidadãos. Por outro lado, a coleta seletiva não contempla os catadores de material reciclável configurando não atendimento à uma das principais diretrizes da PNRS. A coleta dos resíduos dos serviços de saúde também é um ponto forte do município assim como a destinação dos resíduos da construção civil.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos Urbanos. Gestão Ambiental. Siqueira Campos. Diagnóstico Ambiental.

ABSTRACT

Brazilian Policy of Solid Waste determine that all brazilian cities needs to adapt to the new directives. The aim of the present work is to accomplish the environmental diagnosis of urban solid waste management of Siqueira Campos city, in Parana State. Some requirements were evaluated such as domestic periodic collection, health services residues, civil construction wastes and selective waste collection. The results showed good and bad aspects of Siqueira Campos urban waste management. The use of a landfill, the health services waste collection, the civil construction waste collection and a periodic selective collection programme are one of the good aspects detected .

Key words: Urban Solid Waste. Environmental Management. Environmental Diagnosis.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o crescimento populacional ocorreu de forma desenfreada e desordenada, culminando em maior consumo e por consequência determinou um maior volume de resíduos produzidos, especialmente os descartáveis e com isso maior quantidade de resíduos são produzidos todos os dias pela sociedade. (ARAÚJO et al., 2010).

Segundo Siqueira e Moraes (2009), lixo coletado diariamente na área urbana das cidades brasileiras é transportado para as áreas de destino final, onde, na

maioria das vezes, é lançado indiscriminadamente a céu aberto, sem qualquer forma de tratamento. A incorreta disposição final do lixo urbano, além de provocar poluição do solo, contribui para a poluição das águas e do ar. A poluição das águas acontece por meio de fenômenos naturais como a lixiviação, percolação, arrastamento, solução, etc. Na poluição do ar, constatam-se efluentes gasosos e particulados emitidos para a atmosfera, provenientes das diversas atividades do homem, inclusive das ações de destinação final.

A demanda do tratamento adequado para o lixo urbano é vista com um baixo nível de prioridade pelas autoridades competentes e o que observa-se é tão somente esforços para recolhê-lo e depositá-lo em locais distantes e escondidos dos olhos da parcela mais privilegiada da população. Com o aumento da geração de resíduos, sejam eles de origem doméstica, industrial, de serviços de saúde ou outros, que apresentam periculosidade, gerando impactos específicos, os riscos à saúde pública passam a ser potencializados e necessitam de cuidados orientados a estes (SIQUEIRA; MORAES, 2009).

A promulgação do PNRS por meio da lei 12.305, de agosto de 2010, definiu o prazo limite de agosto de 2014 para que os municípios se adaptassem às diretrizes do PNRS e, entre eles, a implantação de um plano municipal de gestão de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Organizar os serviços públicos e orientar e educar a população para manusear, acondicionar, coletar, transportar e dispor de maneira diferenciada os resíduos sólidos segundo a classe em que se enquadram seria o ideal, porém as dificuldades dessa implantação diferenciada provém do tempo, recursos financeiros, administrativos e educacionais necessários para viabilizar esse novo sistema, superando hábitos e costumes tradicionais. (BRAGA et al., 2005).

O presente trabalho tem como objetivo principal realizar o diagnóstico da situação de gestão de resíduos sólidos no município de Siqueira Campos, PR; além de verificar possíveis alternativas e técnicas, para que haja um gerenciamento eficaz e competente dos resíduos sólidos, nos aspectos econômicos e socioambientais para o referido município.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho caracterizou-se pela realização do diagnóstico, com a finalidade de identificar os setores de produção de resíduos sólidos e os tipos de resíduos

produzidos, a disponibilidade de coletores, as iniciativas de separação de resíduos a caminho, o levantamento de dados quantitativos e qualitativos acerca da produção de resíduos sólidos, para efeito de constituir o plano para o monitoramento da produção de resíduos e destinação final.

O diagnóstico foi realizado utilizando-se de um método de entrevista, por meio de questionário, com questões abertas, relacionadas à legislação, disposição e processamento, serviços de limpeza urbana e coleta de lixo, destino e quantidade de lixo coletado, entulho da construção civil, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde, informações sobre coleta seletiva, cujas respostas foram registradas pelo próprio aplicador a partir das respostas fornecidas pela responsável do meio ambiente, bem como, de suas próprias observações. As questões trataram de diagnosticar a atividade principal do setor, horários de funcionamento, tipos de resíduos mais gerados, quantidade dos resíduos gerados pela população, existência de estrutura para armazenamento dos resíduos, insuficiência e necessidade de realocação de coletores, dentre outras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Legislação

Embora o gestor ambiental municipal declarar desconhecimento da legislação federal e estadual, verificou-se o atendimento a alguns requisitos desta legislação como a existência de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos e de um plano municipal de saneamento básico. O gestor também revelou que o município segue as orientações do Código de Postura - Lei municipal 491/2010 – Art. 167 e do Plano Diretor, implantado pela Lei Complementar 496/2010.

De acordo com a Secretária do Meio Ambiente de Recursos Hídricos do Governo do Estado do Paraná, A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental e com a Política Federal de Saneamento Básico. Na Política de Resíduos Sólidos do Paraná, visa, principalmente, a eliminação de 100% dos lixões no Estado do Paraná e a redução de 30% dos resíduos gerados. O Paraná produz diariamente 20 mil toneladas de resíduos de todas as origens e ainda tem 181 municípios com lixões a céu aberto, essas abrangem cidades grandes, médias e pequenas que sofrem pela carência de um sistema correto de saneamento

ambiental. (Secretária do Meio Ambiente de Recurso Hídricos do Governo do Estado do Paraná)

Apesar da existência do Plano Diretor de Resíduos Sólidos, que orienta a coleta de lixo por uma empresa terceirizada, no qual o lixo doméstico coletado é levado para o Aterro, o município acaba de implantar o Plano de Saneamento Básico que irá trabalhar as questões de Água, Esgoto, Resíduos Sólidos, Drenagem e Vetores.

O município participa de um Consórcio Intermunicipal de Aterro Sanitário (CIAS) integrando 6 municípios paranaenses: Ibaiti, Jaboti, Japira, Pinhalão, Siqueira Campos e Tomazina.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, via Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU/MMA (2011), é prioridade a realização de convênios com os estados para a elaboração dos Planos de Regionalização, visando apoiar a definição de territórios para atuação de consórcios públicos com a escala adequada para a gestão da limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos. Para estes territórios os Estados poderão elaborar planos microrregionais de gestão, bem como para as regiões metropolitanas e aglomerados urbanos, obrigatoriamente com a participação dos Municípios envolvidos.

Os Municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para gestão dos resíduos sólidos estarão dispensados da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, desde que o plano intermunicipal atenda ao conteúdo mínimo previsto no Art. 19 da Lei nº 12.305, um único plano atendendo a vários municípios associados.

Disposição e Processamento

Siqueira Campos já sofreu sanção por conta da disposição do lixo gerando a assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com o Ministério Público por conta do antigo lixão que funcionou durante 20 anos.

Segundo o gestor ambiental municipal, o lixo poluiu o Ribeirão da Fartura, rio que corta todo o município de Siqueira Campos, que está completamente comprometido pelo despejo indevido de lixo e esgoto por toda a sua extensão. O município de Siqueira Campos faz parte do Comitê de Bacias do Norte Pioneiro,

Comitê este que contempla as Bacias das Cinzas, Itararé, Paranapanema I e II. A representação no Comitê de Bacias é da Prefeitura Municipal de Siqueira Campos.

Fagundes (2009) observa os dados levantados sobre os sérios problemas causados pela inadequada disposição dos resíduos, como a contaminação do solo e da água superficial e subterrânea, geração de odores, ou ainda, atração e proliferação de patógenos e vetores. Vê-se a urgente necessidade de buscar alternativas eficazes para o tratamento do lixo por isso a necessidade dos municípios em regularizar as suas situações com os problemas dos lixões.

Serviços de Limpeza e Coleta de Lixo

O município de Siqueira Campos é uma cidade de pequeno porte que, segundo o IBGE (2010), conta com uma população estimada de 18.500 habitantes em uma área de 278 km². Deste total, cerca de 13.500 habitantes residem na zona urbana.

O município cobra pelo serviço de limpeza urbana e coleta e lixo. A cobrança é feita através da fatura de Água da Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar que é a Empresa que presta serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto no município.

A prefeitura gasta por mês para os serviços de coleta de lixo e transporte R\$ 48.483,21. Sendo a mensalidade do Aterro (CIAS) R\$ 17.849,48, que tem um total de R\$ 66.332,69 mensal. Segundo a gestora ambiental, 100% dos domicílios urbanos são atendidos pela coleta periódica de resíduos domésticos. Além disso, possui o serviço de varrição e limpeza de bueiros, que também é realizada pela Prefeitura Municipal.

O município não realizou estudo algum sobre a composição do lixo gerado no município.

A coleta de resíduos domiciliares de Siqueira Campos é feita por empresa terceirizada que também fica responsável pela separação dos resíduos recicláveis. Os resíduos não recicláveis são encaminhados até o Aterro Sanitário do CIAS, na sede no município de Jaboti/PR, distante 41km de Siqueira Campos.

O aterro sanitário do CIAS fica em zona rural (Figura 1) tendo uma longevidade estimada de cerca de 20 anos de uso aproximadamente.

Figura 1. Aterro Sanitário no Município de Jaboti/PR (sede). **A:** vista geral **B:** identificação do empreendimento



Coleta Seletiva

Em Siqueira Campos, são coletadas 13 toneladas de resíduos diariamente, porém, muito dos resíduos encaminhados seriam passíveis de seleção. Segundo a gestora ambiental municipal, a coleta seletiva não está funcionando devidamente. Das 13 toneladas coletadas, seria possível a redução de quase 60% se a coleta seletiva estivesse funcionando corretamente e fosse encaminhado para o Aterro Sanitário apenas os rejeitos..

A seleção das áreas com coleta seletiva é feita pela central de triagem da empresa contratada. A coleta seletiva ocorre desde 2010 e não tem plano de expansão, pois já atende o município todo (100%) gerando 04 toneladas de material reciclável por dia.

Apesar de haver campanhas de esclarecimento e conscientização para a coleta seletiva, ela ainda não é eficiente. Conforme entrevista com a responsável pela empresa terceirizada, a participação da população em relação à coleta seletiva é regular, pois a coleta é feita em todas as residências, porém nem todas fazem a separação no material reciclável.

Entulho de Construção Civil

No município existe a coleta de resíduos da construção civil (RCC) é feita tanto pela prefeitura como por empresas particulares (caçambeiros). O destino de entulho é área devidamente autorizada, Aterro Licenciado para Resíduos de Construção Civil, na qual existe uma fiscalização por parte da prefeitura sobre as empresas privadas que coletam os entulhos.

Segundo a Resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, CONAMA (2002), resíduos da construção civil são aqueles derivados de

construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e os resultantes da preparação e escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solo, rocha, madeira, forro, argamassa, gesso, telha, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações e fiação elétrica, frequentemente chamada de entulho de obra, caliça ou metralha.

De acordo com estudos realizados por Silva e Robles (2011), os materiais resultantes da reciclagem de RCC podem ser reutilizados em blocos para construção de moradias populares, calçadas municipais, sub-base de pavimentação, estradas vicinais, entre outros.

Coleta de Serviços de Saúde:

A coleta dos resíduos dos serviços de saúde (RSS) é feita por empresa terceirizada que também já realiza a coleta dos resíduos domésticos.

A empresa terceirizada é licenciada realizando a coleta e transporte dos RSS em veículos adequados.

O tratamento dos RSS é feito por Autoclavagem. Esse tipo de resíduo merece um cuidado especial devido ao risco de contaminação e infecção (GARCIA; RAMOS, 2004),

De acordo com Guerreiro (2007), o lixo hospitalar deve ir para valas sépticas ou ser incinerado, a incineração é diferente da queima, pois é feita em equipamentos especiais e não simplesmente pelo fogo.

Segundo Fagundes (2009) em estudos realizados nos municípios de Tarumã e Teodoro Sampaio, os RSS são dispostos em vala separada dos demais resíduos no aterro controlado. Mesmo assim, torna-se necessária a periódica fiscalização das condições dessas valas sépticas e orientações aos funcionários do local quanto à importância e obrigatoriedade de utilização de equipamentos de segurança para o manejo desses resíduos.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos, no presente trabalho, permitem as seguintes conclusões:

1. Ainda há falta de informação e esclarecimentos para pessoas em postos-chaves na gestão ambiental no município. Nesse sentido, destaca-se a

necessidade de um programa de capacitação técnica, pois poderia trazer grande contribuição a fim de reduzir este aspecto negativo e agregar valor à administração municipal em termos ambientais;

2. Embora o município tenha sofrido medida repressiva por conta da disposição passada em lixão, o município tem empregado esforços para se adequar às necessidades previstas na lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos;
3. Embora exista a coleta seletiva no município, esta ainda não é eficiente, pois nem todas os cidadãos fazem a separação do material reciclável em seus domicílios, sendo necessário um investimento da prefeitura em campanhas de esclarecimento e conscientização para a coleta seletiva;
4. Apesar de haver a coleta seletiva, esta não contempla a inclusão dos catadores de material reciclável conforme diretriz da Política Nacional de Resíduos Sólidos;
5. Em relação aos resíduos de construção civil, o município conta com área específica e licenciada;
6. A coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos de saúde é realizada por empresa terceirizada e licenciada;

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M.B.; JUSTINO, D.S.; SILVA, T.A.; FONSECA, C.N. A Situação Do Lixo Na Nova Metrópole Regional: Cuiabá Um Estudo De Caso. **Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos**. Porto Alegre, p. 1-13, 2010.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed, São Paulo, 2005.

BRASIL. **Lei nº 12.305**: Política Nacional de Resíduos Sólidos – publicado no Diário Oficial da União em 02 de agosto de 2010. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

FAGUNDES, D.C.. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos em Tarumã e Teodoro Sampaio** – SP, UNESP, São José dos Campos/SP, 2009.

GARCIA, L.P.; RAMOS, B.G.Z. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. n. 20, n. 3, p. 744-752, 2004.

GUERREIRO, L. **Autoclavagem de lixo hospitalar**, 2007. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/2284397/Autoclavagem-de-lixo-hospitalar>>. Acesso em 15 de maio de 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). **Cidades**. Disponível em: <<http://siqueiracampos.pr.gov.br/prefeitura/dados-gerais/>>. Acesso em 05 de junho de 2014.

SILVA, F.E.C.; ROBLES L.T. Gestão de resíduos sólidos não convencionais: o caso do GERESOL - Centro de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Jundiaí – SP. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**; Número 22; dezembro de 2011.

SIQUEIRA, M.M.; MORAES, M.S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.14, n.6, p. 2115-2122, 2009.