

III-014 – EXPERIÊNCIAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS: ESTUDO DE CASO DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO E ARAXÁ

Jussara Cristina Moreira Capanema⁽¹⁾

Engenheira Agrônoma pela FACTU – Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unai. Mestre em Gestão e Auditoria Ambiental pela Universidad de León. Docente e Secretária de Obras em Meio Ambiente.

Joel Dias da Silva

Doutor em Engenharia Ambiental, FURB - Universidade Regional de Blumenau. Instrutor Nível III - SENAI – Blumenau.

Endereço⁽¹⁾: Rua Antônio Joaquim, 37, Bairro Barroca, Unai/MG. CEP: 38.610-000. Tel: (38) 8822-0470; (38) 3676- 5334. E-mails: jussaramcapanema@hotmail.com ; jussaracristinamoreiracapanema@hotmail.com .

RESUMO

O presente estudo busca analisar, no contexto estadual, experiências vividas nas regiões a Bacia do Rio São Francisco e da cidade de Araxá no manejo dos resíduos sólidos urbanos, tomando como referência a Educação ambiental, socioeconômico ambiental e cultural-educacional. Soluções técnicas isoladas, tais como coleta, tratamento e destinação final, vêm resolvendo parcialmente o problema, já que na medida em que o tempo decorre, observa-se que a quantidade e a complexidade dos resíduos vêm crescendo transformando-se em grave ameaça ao meio ambiente. O estudo faz uma reflexão sobre o Sistema de Gestão e Tratamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos em Minas Gerais. Busca-se também verificar o papel e a importância da Educação Ambiental na integração do sistema. Conclui-se que o Estado de Minas Gerais avançou muito na gestão dos resíduos, evoluindo da situação precária do lixão para o sistema de gestão integrada de resíduos, mas esbarra ainda nas questões de quantidade de resíduos produzidos e da finitude dos aterros sanitários. A Educação Ambiental mudou a atitude das pessoas em relação à gestão dos seus resíduos nas unidades domiciliares e também fora dela. Para que haja sustentabilidade é necessária uma mudança de paradigma e de padrões de produção e consumo e um sistema de Educação Ambiental que, junto a outros fatores, contribua para esta transformação. Esta mudança deverá ocorrer através da responsabilização de todos os atores sociais envolvidos, onde o poder público articulado às forças da sociedade civil organizada promova espaços de debate e negociação de interesses, visando à consolidação de políticas que considerem a articulação entre as dimensões da sustentabilidade. O poder público tem que assumir a tarefa de regulação diante da desregulação que a lógica de mercado imprime no sistema de gestão de resíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos, Gerenciamento, Experiências, Políticas Públicas.

INTRODUÇÃO

Com o decorrer do tempo o homem foi diversificando as relações com o meio ambiente e suas ações contribuíram de maneira decisiva para a ocorrência de fatores relacionados à degradação da natureza. A degradação ambiental causada pela atividade humana é caracterizada pela presença de três fatores: o tamanho da população, o grau de consumo e a tecnologia. (COMMONER, 1992)

A questão da precariedade em que se encontram os recursos naturais do planeta explicita a existência de uma crise que envolve aspectos ambientais, em nível global, e suas causas estão diretamente relacionadas às dimensões políticas, econômicas, institucionais, sociais e culturais.

De acordo com Guimarães (1996, p. 49), ressalta-se ser fundamental que ocorram modificações nas questões do: Próprio modelo de civilização, particularmente no que se refere ao padrão de articulação sociedade-natureza, e exige uma compreensão adequada do processo social que detonou a crise, posto que as possíveis soluções via desenvolvimento sustentável dependem de dinâmicas intrínsecas ao sistema social e não de magias tecnológicas externas. A preocupação com os problemas ambientais e, em especial, com a problemática relacionada aos resíduos sólidos urbanos, vem crescendo constantemente; em razão dos mesmos serem gerados

pelas cidades, pelas propriedades rurais e estarem se avolumando e, por conseguinte, existir um agravamento dos problemas da sociedade em geral, e principalmente dos gestores urbanos.

Segundo prognósticos da Agenda 21, o manejo ambientalmente saudável se encontra entre as questões mais importantes para a manutenção da qualidade do meio ambiente da Terra. E conforme estatísticas apresentadas pela Agenda 21, o volume de resíduo urbano mundial produzido, deve dobrar até o final desse século e dobrar novamente antes do ano 2025. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabeleceu a Lei nº 6.938/1981, disposto na Lei nº 9.605/1998 e no Decreto nº 73.179/1999, referentes ao aproveitamento dos resíduos sólidos, que a reciclagem dos resíduos sólidos deve ser incentivada, facilitada e expandida no país, com a intenção de reduzir o consumo de matérias-primas, recursos naturais não renováveis bem como o de energia elétrica e água.

Neste tocante faz-se uma menção à Política Nacional de Resíduos Sólidos 12.305/2010 e ao Decreto 7.404/2010. Após quase 20 anos de tramitação no Congresso Nacional, em 02 de agosto de 2010 foi instituída e assinada a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esta Lei tão esperada significa um avanço no segmento ambiental e determina diretrizes arrojadas como, por exemplo, a *logística reversa* que estabelece a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida de resíduos como pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, componentes eletrônicos e outros. O decreto, por sua vez, Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de Agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são obrigados a estruturar e programar sistemas de logística reversa, promovendo a reciclagem e recuperação quando couber e por fim, o destino final ambientalmente adequado. Igualmente importante, a Lei também fala da redução da geração de resíduos na origem, a reciclagem e estimula a participação dos catadores no processo de destinação final dos resíduos, assim como também determina a proibição dos lixões no prazo de quatro anos. Conforme dados publicados pela ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, no ano de 2009 mais de 43% dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil foram destinados a lixões ou vazadouros a céu aberto, causando um imenso impacto ambiental e social e expondo o país a uma condição vexatória, que conforme a nova Lei tenderá a acabar. Nesta pesquisa apresentamos como a Política Nacional vem influenciando mudanças nos programas de Gestão de Resíduos Sólidos em Minas Gerais. Importante assinalar que muitos programas já existiam antes da Lei, todavia após decreto a condição de uma política.

METODOLOGIA

O presente estudo primará por uma natureza descritiva, para que exista a possibilidade de detalhar acontecimentos, situações e efetuar o levantamento de dados, que podem enriquecer a análise das informações; propiciando um maior conhecimento sobre a problemática enunciada. Serão utilizados neste trabalho dois tipos de pesquisas, a saber: a pesquisa bibliográfica, constituída principalmente de artigos científicos e livros, visto que permite a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla; e a pesquisa documental. Embora esta última se assemelhe à pesquisa bibliográfica, possibilita que se tenha acesso a documentos do tipo: reportagens do jornal, relatórios de pesquisa, documentos oficiais, entre outros. Serão utilizadas informações de artigos publicados em revistas, livros especializados e tudo que possa ser útil no desenvolvimento deste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Minas Gerais, desde 2001, quando o Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais (COPAM) editou a Deliberação Normativa 52/2001, há uma clara política de erradicação dos lixões que nessa época estavam presentes em quase todos os municípios do Estado. O Programa *Minas sem Lixões* contabilizou até 2006 a redução de 35% dos municípios que ainda dispõem seus resíduos em lixões e o aumento de 200% no número de municípios que utilizam maneiras adequadas para a disposição final dos RSU. As metas para 2011 são o fim de 80% dos lixões e disposição final adequada para 60% do resíduo produzido no Estado.

Para atingir tais objetivos, foram criados os Arranjos Territoriais Ótimos (ATO's), uma proposta do Governo de Estado de Minas Gerais, por meio do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA),

para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos. Diferentemente dos consórcios municipais, que consistem em um contrato regulamentado pela Lei Federal 11.107/05 e são formados de acordo com a decisão dos municípios, o ATO é formado a partir de critérios técnicos, é uma referência feita com base nos dados ambientais, socioeconômicos, de transporte e logística e de resíduos.

O Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos para a bacia do rio São Francisco na esfera do Estado de Minas Gerais está ligado diretamente aos ditames do SISEMA. Consistindo na apresentação dos critérios que foram usados para agrupar os municípios desta região na formação de Arranjos Territoriais Ótimos (ATO's) para o manejo integrado de resíduos sólidos urbanos. Estes critérios foram definidos a partir das diretrizes gerais da Agenda 21, para a localidade, das premissas do Ministério do Meio Ambiente e por fim dos órgãos públicos responsáveis pela preservação do meio ambiente em Minas Gerais. Os estudos e análises realizados caracterizaram os municípios mineiros da Bacia do São Francisco, identificando sua situação atual. As referências estruturais que permitiram a elaboração desse Plano estavam relacionadas ao diagnóstico e ao prognóstico sobre a gestão de resíduos sólidos na Bacia do São Francisco.

A iniciativa governamental de traçar um diagnóstico da região e em seguida os prognósticos resultou na possibilidade da elaboração do Plano de regionalização de gestão de resíduos sólidos urbanos dos municípios da Bacia do Rio São Francisco, além da apresentação e discussão da proposta de consorciamento para gestão integrada de resíduos sólidos urbanos para a mesma região. Para os aspectos relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos, foi realizada a caracterização dos resíduos presentes nos municípios selecionados. Em relação aos aspectos socioeconômicos, foram realizadas reuniões participativas e entrevistas em profundidade com lideranças das dez unidades de planejamento da BSF, a fim de coletar percepções sobre o tema em cada região.

Os municípios foram inseridos em cenários socioeconômico e culturais muito diferentes, o que acarretou em modos de percepção e níveis de conhecimento igualmente variados sobre o meio ambiente. Milanez (2002) assim como Streb; Nagle; Teixeira (2004) citou que igualmente, a proposta do plano de regionalização para a GIRSU elaborada para a Bacia do Rio São Francisco (BSF) considerou, além dos critérios técnicos (logística e transporte, aspectos socioeconômicos e gestão de resíduos sólidos urbanos), o cenário atual dos consórcios do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para a gestão integrada dos resíduos sólidos – municípios com protocolo de intenções assinados – e a proposta de compartilhamento de sistemas de destinação final (aterros sanitários) do MMA. Em qualquer pesquisa que remeta transformações sociais, a etapa de contextualização é fundamental. Com a elaboração deste Plano não foi diferente: tanto a etapa de Diagnóstico, como a de Prognóstico foi desenvolvida com o objetivo de compreender como cada um dos assuntos estudados pela equipe técnica – e nesta pesquisa desde a apresentação da relação de adequação de resíduos sólidos em Minas Gerais - estão relacionados à gestão dos RSU (Figura 1).



Fig. 1 – Caminhos para o diagnóstico e prognóstico.
Fonte: Valle (2011)

O diagnóstico, que caracterizou a Bacia do São Francisco, consistiu no levantamento de diversos dados secundários relacionados aos aspectos ambientais, como: O socioeconômico, pesquisa *survey* com os 189 municípios da BSF; reuniões públicas (observação participativa) e entrevistas em profundidade com lideranças das regiões. A partir dos resultados das projeções, a equipe traçou análises e inferências sobre os possíveis cenários.

Quanto à experiência do município de Araxá no gerenciamento da destinação dos resíduos sólidos, destaques foram apresentados no seminário “Diálogos: Sustentabilidade e Resíduos”, realizado no Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR). No evento, foi apresentada a iniciativa pioneira e bem sucedida desenvolvida na cidade da região do Alto Paranaíba. A implantação da coleta seletiva no município, em abril/2011, consolidou a implementação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS), que já havia executado diversas ações previstas, como: um aterro sanitário licenciado pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) e um Departamento Municipal de Manejo de Resíduos Sólidos, criado pela Prefeitura, além de possuir uma Associação de Catadores atuante.

O PGIRS envolve diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil para a definição de procedimentos adequados de limpeza urbana, coleta, tratamento e disposição final de resíduos. Segundo o coordenador da Área de Apoio à Gestão Municipal do CMRR, Breno Machado, Araxá foi o primeiro município selecionado para implantação do PGIRS por já possuir uma estrutura mínima adequada. O primeiro passo para a implantação do Plano Integrado em Araxá foi a realização de um diagnóstico do estágio da coleta e da destinação de resíduos. O trabalho, coordenado pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC), analisou todos os serviços realizados no município para a definição de ações e propostas, além de capacitar a equipe da prefeitura. O envolvimento dos catadores foi uma parte essencial da implantação do PGIRS e a sua mobilização, uma das etapas mais desafiadoras.

Atualmente, os catadores de Araxá trabalham num galpão, são cadastrados e remunerados pela Prefeitura. A gestão adequada de resíduos é uma das metas do Governo de Minas que criou o Projeto *Estruturador Resíduos Sólidos*. Aliado a ações que já tem sido executadas, como o Programa *Minas Sem Lixões* da FEAM, o projeto, segundo Zanta e Ferreira (2011), estimula a não geração, o reaproveitamento, a reciclagem e a disposição adequada de resíduos sólidos.

CONCLUSÕES

Tanto da Bacia do São Francisco como quanto o município de Araxá primaram pela democratização da gestão pública para alcançar os objetivos propostos que passavam pela educação popular, pela logística reversa e a vontade política de adequar os resíduos sólidos de forma a proteger o meio ambiente. A ação de gerenciamento de resíduos sólidos passa, sem dúvida, pela conscientização da população e iniciativas governamentais para que os objetivos traçados sejam atingidos. O desenvolvimento sustentável no Estado de Minas Gerais se deve à SEMAD (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável).

O Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos para a bacia do rio São Francisco e na cidade de Araxá na esfera do Estado de Minas Gerais está ligado diretamente aos ditames do SISEMA. Os consórcios que reúnem diversos municípios para a realização de ações conjuntas é apenas o começo da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (definida pela Lei 18.031/09), pois é um trabalho que não pode ser interrompido, visto que a geração de resíduos tende a aumentar e os sistemas tem vida útil limitada.

O futuro também tende a trazer melhorias com o desenvolvimento de novas tecnologias para tratamento e aproveitamento térmico e energético dos resíduos. Os estudos atuais indicam que os rejeitos são fontes de energia e o aperfeiçoamento das tecnologias poderá facilitar a geração de renda a partir dos rejeitos acumulados em destinos adequados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGENDA 21. Estado de São Paulo. Secretaria de Meio Ambiente. **Agenda 21 Global**. Manejo ambientalmente saudável dos resíduos e questões relacionadas com os esgotos, cap.21. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/agenda21/apresentacao.htm>. Acesso: 02/out/2011.
2. MILANEZ, B. **Resíduos sólidos e sustentabilidade**: princípios, indicadores e instrumentos de ação. 2002. 207 p. Dissertação – Universidade Federal de São Carlos.
3. STREB, C. S.; NAGLE, E. C.; TEIXEIRA, E. N. **Caracterização do resíduo sólido doméstico**: metodologia para avaliação do potencial de minimização. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsAIDIS/PuertoRico29/nagle.pdf.2004>. Acesso: 01/out/2011.
4. VALLE, C. E. **Qualidade ambiental**: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente. 3. ed. São Paulo: Pioneira Administração e Negócio, 2001.
5. ZANTA, V. M.; FERREIRA, C. F. A. **Gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos**. Disponível em: <http://etg.ufmg.br/~gustavo/arquivos/livroprosab.pdf>. Acesso: 03/out/2011.