

# GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NOS MUNICÍPIOS DE MATO GROSSO: UM DESAFIO POSSÍVEL

ILAINE WILLERS<sup>1</sup>, IVANI SOUZA MELLO<sup>2</sup> E HILTON GIOVANI NEVES<sup>3</sup>

Recebido em 07.05.2012 e aceito em 20.06.2012

<sup>1</sup> Especialista de Gestão em Saúde (UAB/UFMT), Contadora e Servidora do Estado de Mato Grosso na área de Meio Ambiente e Saúde no Município de Água Boa (MT) ilananiwil@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Geociências (UFMT), Química Licenciada (UFMT), Co-orientadora e Tutora (UAB/UFMT) ivanimello1@hotmail.com

<sup>3</sup> Mestre Enfermagem (UFMT). Graduado em Enfermagem pela UFRS (1999). Orientador. hgneves@terra.com.br

---

**RESUMO:** O presente trabalho teve como objetivo apresentar uma revisão a cerca do tema lixo. A metodologia foi uma revisão bibliográfica que trouxe referência à gestão integrada de resíduos sólidos urbanos em municípios mato-grossenses. Pretendeu-se com esta pesquisa desenvolver dados acerca desta problemática para servir de apoio ao explanar a realidade de municípios de pequeno porte sobre a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e ao mesmo tempo obter base conceitual para auxiliar na resolução deste problema. Devido o aumento da população nas cidades e o modo capitalista de produção que tem como finalidade o consumo teve como resultado o aumento dos resíduos. Problema este a ser enfrentado por todos os municípios, no mundo. A gestão integrada de resíduos sólidos não se resolve apenas como um projeto, pois não é uma tarefa fácil de ser projetada e desenvolvida, pois envolve políticas públicas, estrutura física, recursos e conhecimentos escassos nesta área muitas vezes escassos e difíceis. Como conclusão notou-se que para os governantes só é possível se for integrado a um potencial no desenvolvimento através da promoção e conscientização ambiental no meio acadêmico e da população em geral.

**Termos para indexação:** Gestão, resíduos sólidos, políticas, meio ambiente

INTEGRATED MANAGEMENT URBAN SOLID WASTE IN THE MUNICIPALITIES OF MATO GROSSO: A POSSIBLE CHALLENGE

**ABSTRACT:** This study aimed to present a review about the garbage issue. The methodology was a literature review that brought reference to the integrated management of municipal solid waste in municipalities in Mato Grosso. The intention of this research was to develop data on this issue to provide support to explain the reality of small towns on the management and solid waste management while obtaining conceptual basis to assist in solving this problem. Due to the increase of population in cities and the capitalist mode of production that aims consumption resulted in increased waste. Such problem that must be faced by all cities in the world. The integrated management of solid waste cannot be solved only as a project because it is not an easy task to be designed and developed, because it involves public policies, physical infrastructure, scarce resources and expertise in this area often scarce and difficult. To conclude it was noted that for government it is possible only if they were integrated to a potential development by promoting environmental awareness in academic environment and in the general population.

**Index terms:** management, solid waste, policy, environment

---

## INTRODUÇÃO

A Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil, conforme o Manual de Resíduos Sólidos indica que desde o império até os dias atuais, os

trabalhos que envolvem limpeza urbana passaram por momentos bons e ruins. Hoje, cada cidade brasileira apresenta a gestão de resíduos sólidos de maneira diferente, mas a situação é de desalento, comprometendo a

saúde de toda população, degradando o solo e os recursos hídricos. Com isso alguns conceitos como gestão e meio ambientes são muito evidentes enfatizando a necessidade de que as ações sejam integradas a favor da melhoria da qualidade de vida de toda população brasileira.

Assim, antes de pensar no destino dos resíduos, se devem ter conhecimento o conhecimento de todas as formas de como minimizar a geração destes resíduos; e, sobretudo antes de pensar na reciclagem, pensar na reutilização dos materiais, o que demanda menos energia; e, só então, antes de encaminhar os resíduos ao aterro sanitário, procurar recuperar a energia presente nos mesmos, por meio de incineradores, tornando-os inertes e diminuindo seu volume.

Esta técnica, entretanto, aponta alguns pontos negativos no seu processo como a emissão de material particulado, gases e cinzas tóxicas. A política Nacional de Resíduos Sólidos, atenta para a minimização da geração, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos, seguindo esta ordem de prioridade.

Prevê a concessão de incentivos fiscais e financeiros às instituições que promovam a reutilização e a reciclagem de resíduos, além de dar prioridade ao recebimento de recursos federais aos municípios. (Brollo & Silva, 2001, p.7-8).

Muitos conceitos são caracterizados dentro da coleta de lixo, dentre eles podem ser destacados alguns que se encontram presentes na Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Artigo, sendo eles:

- Acordo setorial: é o contrato entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes com uma união das responsabilidades pela vida útil do produto.
- Área contaminada: é o lugar em que há a contaminação por contaminantes;
- Área órfã contaminada: local contaminado em que não tem como separar os rejeitos nela encontrada;
- Ciclo de vida do produto: vida útil do produto desde sua fabricação, utilização e descarte; em que a área agro-industrial se destaca devido a descarte de embalagens próprias e que devem ser recolhidas adequadamente a fim de se evitar contaminação e reutilização inadequadas;
- Coleta seletiva: separação e recolhimento do lixo conforme suas características composicionais;

- Controle social: estratégias de informação e comprometimento com o cidadão;
- Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;
- Disposição final ambientalmente adequada: é um estudo de local adequado para evitar os riscos a saúde humana para distribuir os rejeitos.
- Geradores de resíduos sólidos: empresas e trabalhadores autônomos que geram resíduos para realizar e executar seu trabalho;
  - Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transborda, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;
    - Gestão integrada de resíduos sólidos: estratégias para atingir a minimização de resíduos e desenvolver a sustentabilidade de forma a garantir a qualidade do meio ambiente e suprir as necessidades da sociedade futura;
  - Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolvem a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

- **Rejeitos:** são os resíduos sólidos que não aceitam mais nenhuma transformação química ou física e tem que ser descartada corretamente;
- **Resíduos sólidos:** materiais descartados na forma sólida e semissólida;
- **Reutilização:** modo de aproveitar sem transformações químicas, físicas ou biológicas.

Os problemas de manejo de resíduos sólidos urbanos no Brasil encontram-se longe de serem superados, entretanto algumas melhorias podem ser observadas. Observa-se que o atendimento à população pelos serviços de coleta de resíduos domiciliares na zona urbana já está perto da universalização. Houve uma expansão de 79% em 2000 para 97,8% em 2008 (IBGE, 2010).

A coleta de resíduos sólidos está sendo privatizada e cresce o número de empresas filiadas à Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2012). Quanto ao local de despejo se pode destacar:

- **Aterro Sanitário:** é o procedimento de acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) na terra, de modo que não cause problemas de saúde pública com a devida garantia, na busca de tornar mínimos os choques ambientais, aproveita princípios de engenharia para reduzi-los ao menor volume permitido, e busca tornar menor a proliferação de micro e macro vetores para se evitar os riscos de contágio diretos, permite o controle efetivo da poluição do ar, fumaça e odores e evita a poluição das águas em excesso (ABNT, 1984);
- **Aterro Controlado:** segundo [www.slu.df.gov.br](http://www.slu.df.gov.br) este tipo de aterro recolhe e trata o chorume, e realiza a drenagem e queima do biogás. É útil em cidades que coletam até 50 toneladas/dia de resíduos urbanos;
- **Lixão:** este se trata de uma “forma ambientalmente inadequada de disposição de resíduos sólidos no solo, acarretando problemas à saúde pública e um impacto ambiental de dimensão incalculável”.

Com estes locais próprios para se jogar e armazenar o lixo, a Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2012) conseguiu obter dados quantitativos e publicar que Brasil produziu mais de 57 milhões de toneladas de resíduos no ano de 2009, acarretando um crescimento de 7,7%

em relação ao volume do ano de 2008. Sendo que as capitais com uma população acima de 500 mil habitantes foram as que geraram aproximadamente 23 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos ao dia.

Passou de 45 toneladas (t) no ano de 2000 para 92 t durante o ano de 2009 e atualmente se coleta aproximadamente 183 mil toneladas de lixo, diariamente. As projeções da ABRELPE (2012) é de 1 a 1,5 kg de produção de lixo por habitante/dia, bem próximo aos países da União Europeia que é de 1,2 Kg de lixo por habitante/dia, sendo que o crescimento da população foi de 1% entre os anos de 2008 e 2009 e a geração per capita de resíduos domésticos aumentou 6,6%, demonstrando que não há ações objetivando minimizar a geração de resíduos.

O Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE) demonstra um panorama de como se encontra a coleta seletiva no Brasil. A pesquisa apontou que em 2008 a coleta seletiva vem sendo realizada em 405 municípios brasileiros, representando apenas 7% do total dos municípios no país e a quantidade de resíduos sólidos que são coletados através de coleta seletiva ainda apresenta índices modestos.

O panorama da situação da coleta seletiva, considerando o número de municípios e o número de residências atendidas por serviços de coleta seletiva, representa 4200 toneladas diárias de resíduos, ou seja, 2,7% do total de resíduos coletados no Brasil no ano de 2000.

Picanço (2008) identificou um significativo no número de municípios com menos de 100 mil de habitantes que passaram a fazer a coleta seletiva. Outras informações importantes foram destacadas como a coleta porta a porta, postos de entrega voluntários e cooperativas de catadores. Conforme a Associação Brasileira de Limpeza Pública (ABLP), no Brasil são necessários 256 Aterros Sanitários de grande porte e 192 Aterros Sanitários de pequeno porte.

Conforme Gonçalves (2000, p.49-50) para que um programa de gestão tenha sucesso toda população deve estar envolvida através de modelos práticos de comunicação e inserção da educação ambiental, de uma boa logística para a coleta e um sistema que ofereça um bom escoamento dos materiais.

Kátia Machado destaca no site [www.ensp.fiocruz.br](http://www.ensp.fiocruz.br) que Central de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTR) funciona e se trata de um empreendimento inscrito no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) segundo o Protocolo de Kyoto de 1997, que participa com a colaboração de 189 países, em que os países com maior poder econômico devem diminuir as emissões de gases de efeito estufa em 5% até o ano de 2012.

De acordo com a norma MDL, “os países comprometidos com o este acordo poderão cumprir suas metas no país de origem ou fora, financiando e comprando créditos de carbono pela redução de emissões de gases do efeito estufa nos países em desenvolvimento pelo projeto Novagerar”, que, por exemplo, tem a CTR Nova Iguaçu que negocia créditos carbono ao governo holandês e em sua central, funciona ainda um “viveiro de mudas de Mata Atlântica, onde trabalham ex-catadores do extinto lixão da Marambaia, e o Centro de Educação Ambiental, aberto à comunidade, às escolas e aos colaboradores, onde são realizadas palestras, cursos, oficinas e eventos”.

Desta forma no site [www.ctritaborai.com.br](http://www.ctritaborai.com.br) também é colocado que se trata e de uma evolução e técnica de um aterro sanitário que reúne em único projeto condições operacionais, tecnológicas e ambiental que destina os seus resíduos ao local certo com devido aproveitamento, e procura chegar a seus objetivos através da sustentabilidade com responsabilidade.

Nesta perspectiva uma aliança entre órgãos que realizam pesquisas, de organizações populares e do governo poderiam propor soluções viabilizando a coleta seletiva em todos os municípios brasileiros, respeitando as diferenças regionais na esperança de mudanças de paradigma e desenvolvimento tecnológico.

Quanto à gestão de Resíduos Sólidos em Mato Grosso no Estado de Mato Grosso é grave a situação visto que é necessário um equilíbrio no meio ambiente para a conservação dos ecossistemas existentes, inclusive do Pantanal. As maiores dificuldades encontradas são os custos muito elevados para a construção e manutenção dos aterros, somando com a falta de conscientização da população quanto ao descarte dos resíduos e a burocracia dos órgãos competentes quando da autorização de ocupação da área do aterro e de uma gestão inadequada dos recursos disponíveis (Gonçalves, 2003).

A mobilização da sociedade deveria ser orientada pelo órgão público municipal visando à construção de alianças, ou seja, da gestão integrada de resíduos sólidos, caminha para uma solução possível de realização. A responsabilidade é de todos e atitudes eficazes partem da sociedade e dos órgãos públicos com um fim efetivo (Gonçalves, 2003).

Gonçalves (2003, p.34) faz uma classificação distinta de todo o processo da reciclagem: recuperação, coleta, prensagem, enfardamento, moagem e beneficiamento e finalmente a transformação em outros produtos. Segundo Castilho Junior (2003) o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser integrado envolvendo etapas articuladas entre si desde ações visando a não geração de resíduos até a destinação final.

Um programa de coleta seletiva deve fazer parte do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município e articulado com todas as demais técnicas que vierem a ser adotadas para o correto tratamento e disposição final de resíduos. A maioria dos municípios carece de informações sobre a lógica do gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Devido a isso cresce a postura de que coletar e dar destino final correto não é mais suficiente. É necessário reduzir a geração do resíduo, disseminar o consumo de forma consciente e desenvolver novas tecnologias de tratamento e reaproveitamento. (COMLUR, 2004).

O aterro sanitário seria o melhor modelo a ser utilizado para a disposição final do lixo, pois se observa nele todos os critérios de proteção ambiental como a impermeabilização, a coleta, o tratamento adequado do chorume, a coleta e a queima dos gases que produzem, e também é realizada a cobertura do material decomposto com uma camada de terra ou outro tipo de matéria inerte. O gerenciamento de resíduos sólidos nos municípios do Estado de Mato Grosso é possível num contexto de gestão integrada entre municípios pertencentes à mesma região geográfica. (COMLUR, 2004).

Segundo a Associação Brasileira de Limpeza Pública (ABLP) o Estado de Mato Grosso precisa instalar 30 aterros sanitários até agosto de 2014 sendo 18 aterros de grande porte, com capacidade de 2.000 toneladas de lixo ao dia e 12 aterros de

pequeno porte, com capacidade de 800 toneladas de lixo ao dia, para solucionar o problema da disposição do lixo.

A ABLP desenvolveu um projeto técnico baseado na Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos com vista a erradicar os depósitos de lixo a céu aberto que não dispõem de sistema de proteção ambiental adequados, os chamados lixões (caracterizada no site [www.rc.unesp.br](http://www.rc.unesp.br) citando IPT (1995) como uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga do lixo sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. O mesmo que descarga de resíduos a céu aberto).

De acordo com a Secretaria do Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA) em Mato Grosso existia 12 Aterros Sanitários, entretanto devido à dificuldade de operacionalização as licenças não foram renovadas e consequentemente estes se transformaram em lixões.

Outro problema destacado foi à falta de recursos financeiros e estruturais das prefeituras para manter estes locais funcionando. Os 141 municípios do Estado já encaminharam os processos de licenciamento, sendo que alguns ainda em fase de “licença prévia” onde as áreas para instalação dos Aterros Sanitários estão em fase de análise e outros já estão com as licenças de instalação expedidas. Destaca a necessidade de a área destinada à instalação do Aterro Sanitário estar distante de cursos d’água e possuir solo com baixa permeabilidade.

## METODOLOGIA

O Desenvolveu-se a temática do estudo através de pesquisa bibliográfica com uma abordagem qualitativa, no sentido de apresentar e aprofundar o tema lixo em condições de separação, tratamento, reciclagem e meio ambiente para Municípios com menos de 20 mil habitantes. A coleta de dados ocorreu nos meses de dezembro de 2011 a janeiro de 2012 e foi realizada através do levantamento de artigos publicados em bases de dados virtuais, utilizando como técnica a leitura: exploratória, seletiva, analítica e interpretativa dos textos, com enfoque na temática do estudo (Gil, 2010; Minayo, 1999).

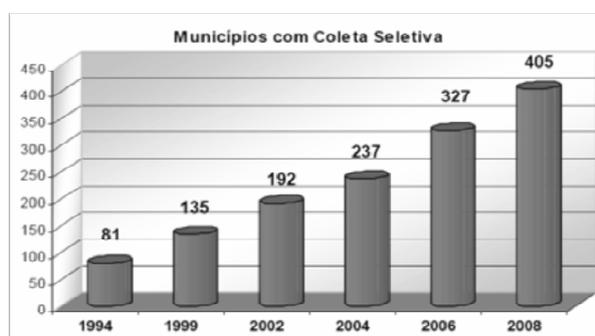
## DISCUSSÃO

Neste trabalho foi proposto um estudo sobre gestão integrada de resíduos sólidos urbanos com intuito de orientar os municípios na implantação de sistemas de gestão de integrada de resíduos.

A redução dos resíduos sólidos e sua reutilização é constituída através de moldelo e sistemas integrados e com isso é notável não desperdício e como consequencia a geração de renda (Brollo & Silva, 2001, p.6-7).

Três fases são identificadas na gestão de resíduos sólidos nos países desenvolvidos conforme Brollo & Silva. (2001. p. 6-7). A primeira fase nos anos 70 preocupava-se apenas com a disposição dos resíduos. A segunda fase nos anos de 70 a 80 preocupou-se com a reciclagem e a recuperação dos materiais destinados ao lixo com vistas a recuperar ao menos alguma parte do lixo através de relações entre consumidores distribuidores e produtores. E a partir dos anos 80 a preocupação é em gerar menos resíduos em todas as etapas produção. Logo, antes de pensar no destino final dos resíduos produzidos há de se pensar em mecanismos de não geração e antes de pensar na reciclagem o correto é pensar na reutilização dos materiais dispostos no lixo. No Brasil, na prática, estas recomendações vêm sendo aceitas ao passar do tempo, entretanto faltavam instrumentos adequados e até recursos viabilizando sua implantação.

Há a reflexão do panorama da situação da coleta seletiva no Brasil (Figura 1) e faz referência ao número de municípios que possuem serviços de coleta seletiva, o número de residências atendidas por estes serviços e as quantidades coletadas separadamente no ano de 2000.



**Figura 1.** Número de Municípios que possuem coleta seletiva no Brasil de 1994 a 2008. Fonte: (IBGE 2008).

Embora sejam baixos os índices de coleta seletiva encontrados no país a proporção de material reciclado em atividades industriais vem aumentando nos últimos anos, especialmente para materiais como latas de alumínio, papel, garrafas de PET – politereflato de etila, entre outros.

A maior parte destes materiais, encaminhados para as indústrias de reciclagem, tem origem em atividades desenvolvidas por catadores autônomos ou associadas em cooperativas. Os catadores retiram do lixo os materiais de mais alto valor. Estas atividades são, normalmente, insalubres, de baixa remuneração, realizada muitas vezes em lixões e aterros, ocupando trabalhadores de baixa qualificação profissional, muitos deles menores de idade, quase sempre à margem dos direitos trabalhistas, e que cresce nos períodos de crise econômica e de desemprego (IBGE, 2008).

Picanço (2008) identificou um aumento significativo no número de municípios com menos de 100 mil de habitantes que passaram a fazer a coleta seletiva. Outras informações importantes foram destacadas como a coleta porta à porta, postos de entrega voluntários e cooperativas de catadores, quais sejam:

- 201 municípios com coleta seletiva trabalham com o modelo porta a porta;
- 105 municípios possuem Postos de Entrega Voluntária (PEV'S);
- 174 municípios de 405 têm relação com Cooperativas de Catadores, representando 43% do total.

Destacou-se que a maioria dos programas está concentrada nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, representando 83% do total. A coleta seletiva está distribuída por regiões sendo que na região Norte (07); Centro-Oeste (16); Nordeste (44); Sul (143); Sudeste (195).

Embora seja baixo o índice de coleta seletiva encontrados no país a proporção de material reciclado em atividades industriais vem aumentando nos últimos anos, especialmente para materiais como latas de alumínio, papel, garrafas de PET – politereflato de etila, entre outros.

A maior parte destes materiais, encaminhados para as indústrias de reciclagem, tem origem em atividades desenvolvidas por catadores autônomos ou associadas em cooperativas. Os catadores retiram do lixo os materiais de mais alto valor.

Estas atividades são, normalmente, insalubres, de baixa remuneração, realizada muitas vezes em lixões e aterros, ocupando trabalhadores de baixa qualificação profissional, muitos deles menores de idade, quase sempre à margem dos direitos trabalhistas, e que cresce nos períodos de crise econômica e de desemprego (IBGE, 2008).

No Brasil os índices são modestos com referência à quantidade de resíduos que são coletados através de coleta seletiva. Segundo dados do IBGE (2008) relativos ao ano de 2000, apenas 451, dos 5.507 municípios, possuem coleta seletiva e coletam 4.200 toneladas diárias, ou seja, 2,7% do total de resíduos coletados no Brasil. O Quadro 1, elenca a situação da coleta seletiva no Brasil.

Com os dados do IBGE (2011) do Atlas de Saneamento já verifica-se verificou-se que há grandes diferenças regionais no que abrange os municípios “dos serviços de distribuição de água, de coleta de esgoto, de manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais”, descreve que entre os anos de “2000 e 2008, ocorreu um avanço no número de municípios cobertos pelo saneamento básico em todas as regiões do Brasil”. (IBGE, 2011, site <http://www.ibge.gov.br>).

Ressalta-se que o panorama dos municípios do Estado de Mato Grosso é reflexo da situação em que se encontra a questão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, nos países em desenvolvimento e nos países de baixa renda como um todo. O baixo nível na gestão dos resíduos sólidos urbanos não é privilégio de alguns municípios, mas sim uma realidade negativa vivenciada pela maioria das cidades brasileiras.

No site <http://www.ibge.gov.br> com notícias do IBGE (2011) afirmam que As melhorias estão presentes, também, e se destacam no Brasil Central. O trecho matogrossense da BR-163 é outro eixo que se destaca no crescimento absoluto. Os principais centros urbanos da área são Cuiabá, Rondonópolis e Sinop, em Mato Grosso, e Campo Grande e Dourados, em Mato Grosso do Sul.

De acordo com a Associação Brasileira de Limpeza Pública (ABLP), no Estado de Mato Grosso, nos dias atuais existem apenas dois Aterros Sanitários públicos localizados em Campo Verde (que possui licença ambiental,

mas ainda não iniciou as atividades) e em Torixoréu (MT) (que opera com pequena potência) e dois Aterros Sanitários privados; um localizado em Cuiabá e Sorriso. Entretanto apenas o Aterro Sanitário de Cuiabá recebe resíduos perigosos que são recolhidos, armazenados em galpões apropriados e posteriormente encaminhados a outros Estados que possuem aterros para receber este tipo de resíduo.

Segundo Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) há a necessidade de fortalecer articulações com a sociedade em prol de ações inovadoras de manejo e conservação de ativos ambientais.

A gestão de resíduos sólidos é prioridade em nível de política pública em relação às ações que estão sendo realizadas em parceria ou cooperação técnica, quais sejam:

- Instalação de comitês executivos para elaboração e implementação dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos;
- Estímulo aos consórcios intermunicipais; estudos técnicos sobre a viabilidade de implantação dos aterros sanitários simplificados para municípios de pequeno porte do Estado de Mato Grosso;
- 

Realização de fórum de Produção mais Limpa no Estado; Elaboração por parte dos gestores de planos de gerenciamento de resíduos domiciliares, de saúde, industriais e agrícolas;

- Formação de grupos de trabalho para proposição de diretrizes e ações de gestão adequados dos resíduos de saúde; Maior aproveitamento de resíduos de madeira com a participação do setor privado;
- Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos através de questionários enviados às prefeituras municipais para formação de um banco de dados sobre a coleta, tratamento e destinação dos resíduos;
- Regulamentação da Lei nº 7.862/02 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e Viabilização de Recurso para elaboração de projetos executivos de Aterro Sanitário para nove municípios do Pantanal (Programa Pantanal) e de implantação de dois Aterros Sanitários para dois municípios da região do Araguaia.

A melhoria de Aterros e uso de projetos sociais em geral, contribui para a construção de uma nova realidade onde a saúde pública, a qualidade de vida e o meio ambiente possam ser mais respeitados.

**Quadro 1.** Quadro da coleta seletiva de resíduos por número de municípios, residências atendidas e quantidade de resíduos coletados - 2000

Descrição	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Total de municípios	5507	449	1787	1666	1159	446
Municípios com coleta seletiva	461	1	27	140	274	0
<b>% Relativa</b>	<b>8,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,5</b>	<b>8,4</b>	<b>23,6</b>	<b>2,0</b>
Total de residências	44 705 101	2 800 012	11 401 385	20 224 260	7 205 057	3 154 478
Residências com coleta seletiva	2 680 383	500	38 771	1 308 687	1 274 381	58 044
<b>% Relativa</b>	<b>6,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>6,5</b>	<b>17,7</b>	<b>1,8</b>
Quantidade de resíduos por coleta seletiva (t/dia)	4290,0	-	199,0	2225,0	1667,0	189,0
<b>% Relativa</b>	<b>2,7</b>	<b>-</b>	<b>0,5</b>	<b>2,9</b>	<b>8,6</b>	<b>1,8</b>

Fonte: Indicadores do desenvolvimento sustentável – Brasil – 2008 (IBGE, 2008)

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Questões técnicas, econômicas e institucionais dificultam a maioria dos municípios brasileiros de realizar a gestão integrada de resíduos sólidos que são de sua competência. Mais de 50% dos municípios não cobram pelo serviço de limpeza urbana e ou os valores cobrados são insuficientes para cobrir as despesas que são geradas com os serviços. Entende-se que cobrar certo valor é fator de conscientização e de educação para reduzir as quantidades produzidas e evitar o desperdício. Os investimentos do governo federal na construção de aterros sanitários e recuperação de energia, centrais de triagem, compostagem, infraestrutura e capacitação para organizações de catadores.

Entretanto, o compromisso maior está com os gestores municipais no momento das escolhas certas e adequadas, de baixo custo e com as tecnologias compatíveis com o contexto local. É importante definir as estratégias para promover a redução de resíduos na fonte geradora através de educação ambiental permanente e por meio de um plano de gestão abrangente.

O desafio maior é inverter a lógica que prevalece e investir cada vez mais na redução, no desperdício, na compostagem e cada vez menos na destinação final. Unindo eficientes processos de gestão de resíduos sólidos quais sejam incineração, aterro manual, aterro controlado e aterro sanitário e utilizando as quatro funções administrativas – planejamento, organização, execução e controle – é possível atingir as metas e os objetivos que são propostos no sentido de alcançar as soluções esperadas para a problemática do lixo que tem se agravado diariamente no mundo contemporâneo.

O planejamento imprescindível, visto que os prazos são curtos para que o governo Federal, o governo Estadual e os municípios elaborem seus Planos de Gerenciamento de resíduos e quem não cumprir não terá acesso aos recursos da União.

O Estado de Mato Grosso caminha a passos lentos quanto à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Este documento deverá conter informações detalhadas sobre como será feita a gestão e o manejo dos resíduos sólidos, desde a sua origem até a destinação final ambientalmente adequada.

Este documento terá validade de 20 (vinte) anos sendo atualizados ou revisado a cada 4 (quatro) anos. Uma das maiores dificuldades

apontadas para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos por parte dos municípios é a falta de apoio do governo Estadual e do governo Federal aos gestores, visto que é um trabalho muito sério e deve ter prioridade. Requer o trabalho de especialistas na área e não ser deixado de lado na troca de gestão de governo.

É notável o abandono de bons projetos devido a fatores políticos, sem o acompanhamento contínuo e seriedade demonstrando que a equipe fica “perdida” por falta de orientação e administração do projeto.

O tempo é escasso. As previsões para a finalização e entrega do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos por parte dos municípios do Estado de Mato Grosso não são animadoras. Pois não é somente criar um Aterro Sanitário, mas sim um sistema completo. Há desafios a cumprir, mas é plenamente possível superar as dificuldades para atingi-los.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. [http://www.abrelpe.org.br/panorama\\_2009.php](http://www.abrelpe.org.br/panorama_2009.php)>. Acesso em: 21 fev 2012.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Orientações técnicas para apresentação de projetos de resíduos sólidos urbanos /Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Funasa, 2003. 46 p. Disponível em: [http://www.mp.gov.br/portalweb/hp/9/docs/r\\_sudoutrina\\_05.pdf](http://www.mp.gov.br/portalweb/hp/9/docs/r_sudoutrina_05.pdf)>. Acesso em 22 de março de 2012.

BROLLO, M. J; SILVA, M. M. Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 21., 2001. São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: BVSDE, 2001. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/brasil/21/vi-078.pdf>. Acesso em 23 fev. 2012.

CASTILHO JUNIOR, A. B. de. **Resíduos Sólidos Urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Rio de Janeiro: ABES/RiMa, 2003, 294p.

COMLUR – **Memória de Limpeza Urbana do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[www.resol.com.br](http://www.resol.com.br)>. Acesso em 01 fev. 2012.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2010, p.19.

GONÇALVES, P. **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A: FASE, 2003. 182p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**, 2008. Disponível em <[http://www.ibge.com.br/home/estatistica/populacao/atlas\\_saneamento/pdfs/ma\\_ppag53.pdf](http://www.ibge.com.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/pdfs/ma_ppag53.pdf)>. Acesso em 20 fev.2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2010. **PNSB 2008**: Abastecimento de água chega a 99,4% dos municípios, coleta de lixo a 100%, e rede de

esgoto a 55,2%. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1691&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1691&id_pagina=1)>. Acesso em 20 fev.2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas Saneamento 2011**: saneamento básico melhora em todas as regiões do país, mas diferenças ainda existem. 2011. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1998&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1998&id_pagina=1). Acesso em 21 fev.2012.

MINAYO, M.C.S. **O Desafio do Conhecimento. Pesquisa Qualitativa em Saúde**. São Paulo - Rio de Janeiro: Ed. Hucitec. 1999. 269p.

PICANÇO, J. **Caminhos da Coleta Seletiva no Brasil**. Boletim CEMPRES Informa, n. 98, mar/abr 2008.

