

ISSN 1127-8579

Pubblicato dal 03/11/2011

All'indirizzo <http://www.diritto.it/docs/32514-import-ncia-da-pol-tica-nacional-e-da-gest-o-integrada-de-res-duos-s-lidos-urbanos-para-minimizar-os-problemas-causados-por-esses-res-duos-nas-cidades-brasileiras>

Autori: Adriana Migliorini Kieckhöfer, Melce Miranda Rodrigues

Importância da política nacional e da gestão integrada de resíduos sólidos urbanos para minimizar os problemas causados por esses resíduos nas cidades brasileiras

The importance of national policy and integrated management of urban solid residues in minimizing problems they cause to brazilian cities

**IMPORTÂNCIA DA POLÍTICA NACIONAL E DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS PARA MINIMIZAR OS PROBLEMAS CAUSADOS POR ESSES
RESÍDUOS NAS CIDADES BRASILEIRAS**

**THE IMPORTANCE OF NATIONAL POLICY AND INTEGRATED MANAGEMENT OF
URBAN SOLID RESIDUES IN MINIMIZING PROBLEMS THEY CAUSE TO BRAZILIAN
CITIES**

Adriana Migliorini KIECKHÖFER

Melce Miranda RODRIGUES

Resumo: Os resíduos sólidos urbanos constituem um dos maiores problemas ambientais e de saneamento no mundo. No Brasil, a falta do serviço de coleta eficiente e a disposição final incorreta desses resíduos na maioria das cidades também geram problemas, uma vez que poluem o solo, o ar, a água e criam vetores causadores de doenças que afetam a saúde pública. Este artigo objetiva demonstrar a importância da Política Nacional e da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para minimizar os problemas causados pelos resíduos nas cidades brasileiras. Por meio de pesquisa bibliográfica e documental é também exemplificado o caso da cidade de Marília, localizada no interior de São Paulo, onde o descaso do setor público em relação aos resíduos urbanos tem provocado graves problemas ao meio ambiente e de saneamento.

Abstract: Urban solid residues mean one of the greatest sanitation and environmental problems of the world. In Brazil, the lack of efficient garbage gathering and the incorrect disposal of the residues in most cities also generate problems, since they pollute the soil, air, water and raise vectors that propagate diseases affecting public health. The article intends to demonstrate the importance of National Policy and Integrated Management of Solid Residues in minimizing problems they cause to Brazilian cities. By means of bibliographical and documentary research, it also exemplifies the case of the city of Marília, inland São Paulo State, where the neglect of public authorities in relation to urban residues has lead to serious sanitation and environmental problems.

INTRODUÇÃO

No século passado era possível dizer que o lixo gerado reintegrava-se aos ciclos naturais, isto é, servia como adubo para a agricultura. Isso se explica, pois os resíduos eram somente restos de alimentos, excrementos de animais e outros materiais orgânicos. Esses materiais transformavam-se em nutrientes para as formas de vida e cumpria-se, assim, o ciclo natural.

Com o passar do tempo, a extração de matérias-primas, concentrações urbanas, industrialização e consumo mundial, entre outros fatores, expandiram-se em proporções que transcendem a capacidade de adaptação do meio ambiente, que passou a não incorporar mais em seus ciclos naturais a totalidade dos resíduos gerados.

A situação se agrava também em decorrência da utilização de materiais artificiais que demoram muito tempo se para decompor, muitos deles tóxicos ou nocivos aos seres vivos, incorporando-se, inclusive, ao ciclo de vida do planeta, mas em forma de poluição, contaminação, radiação, chuva ácida, aquecimento global, entre outros.

Todo esse “progresso” e a busca incansável de bens materiais economicamente satisfatórios fizeram com que o homem se deparasse, principalmente nas áreas urbanas e com maior concentração populacional, com situações graves de degradação ambiental, como poluição do ar, solos e lençóis freáticos, proliferação de vetores transmissores de doenças, entupimento de esgotos, enchentes e degradação do ambiente em geral.

Inversamente ao que se espera com a migração para os centros urbanos, a busca de melhoria da qualidade de vida passou a ser uma ilusão, pois sem qualificação profissional, as pessoas acabam desencadeando outros problemas, como, por exemplo, o subemprego, o aumento de favelas e criminalidade, que aumentam ainda mais a degradação do meio ambiente.

Associando todas essas condições das cidades em geral, os resíduos sólidos urbanos estão inseridos no fenômeno da urbanização e atingem de forma imediata, conforme já mencionado, os valores ambientais naturais (solo, água e ar), além de outros, como saúde, habitação e lazer.

Dessa forma, há a exigência de uma nova postura do setor público e da sociedade civil, no intuito de minimizar esses problemas. Uma questão fundamental para o Brasil foi a aprovação da Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a qual dispõe os princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, as responsabilidades dos geradores e do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis.

Até então, sem um só diploma legal, normas relativas à gestão de resíduos sólidos foram proliferando a nível nacional e estaduais, sem haver uma unificação desses procedimentos no país.

Demonstrar a importância da Política Nacional e da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para minimizar os problemas causados pelos resíduos sólidos urbanos nas cidades brasileiras e a diversidade das normas existentes no país até a aprovação da nova lei é objetivo desse artigo.

Resíduo Sólido é todo e qualquer lixo resultante de atividade diária do homem, ficando difícil imaginar que haja alguma atividade que não gere algum tipo de resíduo.

O termo resíduo sólido, como entendemos no Brasil, significa lixo, rejeito e outras descargas de materiais sólidos, incluindo resíduos sólidos de materiais provenientes de operações industriais, comerciais e agrícolas e de atividades da comunidade, mas não inclui materiais sólidos ou dissolvidos nos esgotos domésticos ou outros significativos poluentes existentes nos recursos hídricos, tais como a lama, resíduos sólidos dissolvidos ou suspensos na água, encontrados nos efluentes industriais, materiais dissolvidos nas correntes de irrigação ou outros poluentes comuns da água.¹

Dada a grande produção desses resíduos, está comprovado que a falta de gerenciamento deles acarreta problemas de poluição e degradação ambiental, além de problemas à saúde gerados pela falta de saneamento. É necessária a criação de sistema de gerenciamento desses resíduos que são constituídos por um conjunto ordenado de estruturas e serviços com objetivo de solucionar os problemas com manejo e destinação².

Assim, a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos implica que o sistema deve ser completo e fechado, como um círculo. Exige a criação de redes relacionadas entre os produtores, o poder público, o setor privado e as indústrias, ou seja, “é a maneira de conceber, implementar e administrar sistemas de Limpeza Pública, considerando uma ampla participação dos setores da sociedade e tendo como perspectiva contribuir para o desenvolvimento sustentável”³, frisando que a gestão é composta de fases que envolvem desde a geração do resíduo até a disposição final.

Ainda, é preciso que se busquem alternativas tecnológicas para a redução dos impactos ambientais decorrentes da geração dos resíduos, como preconizado na Agenda 21. Entende-se que essa gestão deve buscar alternativas que integrem a sociedade à atividade fim, qual seja, a preservação ambiental. Um dos meios compatíveis com o conceito é a reciclagem dos materiais para um aproveitamento sustentável.

¹MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 1996, p. 399.

²PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. Manole, 2005.

³MONTEIRO, José Henrique Penido et al. *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001, p.21.

Para colocar em prática a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, é necessário que haja descentralização dos recursos de planejamento e da implementação das propostas. Para incentivar a população na integração, é necessário que se respeite a cultura e os hábitos de cada lugar. A atuação conjunta pretendida envolve atuação dos diversos setores do governo e da sociedade.⁴

Um modelo de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos tem como suporte o desenvolvimento de linhas de tratamento (tecnologias limpas) de resíduos sólidos, priorizando a redução e a valorização; a economia (viabilidade); a comunicação/educação ambiental (o envolvimento dos diferentes protagonistas sociais); o social (a inclusão social, o emprego) e o ambiental (os aspectos sanitários, os riscos à saúde humana). A integração também concerne às categorias dos protagonistas, como geradores de resíduos, catadores, municípios e cooperação entre municípios; prestadores de serviços (terceiros), indústrias (de reciclagem). O elemento principal do modelo é a associação da redução de resíduos em sua fonte geradora, com políticas sociais.⁵

São necessárias ações práticas para a implementação da gestão que garanta a sustentabilidade, como criação de órgão específico para tratar do manejo dos resíduos sólidos; verificação efetiva das potencialidades para a gestão associada, por meio da institucionalização de consórcios públicos; capacitação de equipe e apresentação de projetos de interesse do setor para órgãos de financiamento visando à obtenção de recursos; assinatura de convênios de cooperação técnica entre a prefeitura e entidades técnicas e científicas; divulgação intensiva das ações e do progresso do plano e implantação de ações educativas e melhorias operacionais pelo programa.⁶

Mesmo com essas ações determinadas, na prática a maioria dos municípios brasileiros apresenta um conjunto de problemas na gestão e disposição dos seus resíduos sólidos. Tal situação se agravou, pela ausência, até então, de uma política nacional na área, assim como a falta de políticas públicas de saneamento básico, falta de recursos governamentais e ausência de educação ambiental, que reflete o despreparo humano, a falta de planejamento e gerenciamento do lixo urbano gerado pela sociedade atual. É necessário entender que o lixo não pode ser tratado simplesmente como material não desejado, que necessita receber tratamento adequado e ser disposto em local adequado.

1.1 Legislação e Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil

Os resíduos sólidos urbanos são os provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, da varrição, de podas e da

4 KIECKHÖFER, ADRIANA; FONSECA, Luis Gonzaga de Souza. *Promoção do desenvolvimento integrado e sustentável de municípios*. São Paulo: Arte & Ciência, 2008.

5 NUNESMAIA, Maria de Fátima. A gestão de resíduos urbanos e suas limitações. *Revista Baiana de Tecnologia (TECBAHIA)* – Suplemento Especial – Meio Ambiente: SSA, v.17, nº 1, jan./abr. 2002, p.120-129.

6 MONTEIRO, José Henrique Penido et al. *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

limpeza das vias públicas e dos sistemas de drenagens urbanos. A gestão dos resíduos pode ser terceirizada, desde que os órgãos públicos sigam as regras da administração pública, a licitação e as normas municipais.

Essa incumbência, dada ao município brasileiro (Art. 30, § I, da Constituição Federal), quanto à limpeza urbana, é princípio fundamental da Política Nacional de Saneamento Básico, Lei n.º 11.445/2007, que dispõe sobre as diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Art. 3º. Para efeitos desta Lei, considera-se:

I – saneamento básico: conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:

[...]

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

7

É nos municípios que os cidadãos verdadeiramente exercem suas atividades, vivem, trabalham, buscam qualidade de vida, praticam direitos e obrigações, e convivem atualmente com ambientes naturais e artificiais frequentemente poluídos⁸. Posto isso, considera-se de suma importância a carga de competência a ele destinada pela Constituição Federal, para que o atendimento às necessidades locais seja efetivo.

No Brasil, cabe aos municípios a coleta, transporte e disposição dos resíduos urbanos, tratando-se primordialmente de uma questão de saúde pública e meio ambiente. No entanto, o Governo Federal pode, tendo em vista a competência concorrente, fixar diretrizes gerais para a execução desses serviços, e os Estados, desde que respeitem a hierarquia das normas, poderão também estabelecer diretrizes nesta questão.

Embora a lei seja clara, cada cidade brasileira apresenta uma situação peculiar, em que prevalece o panorama geral não satisfatório para a gestão dos resíduos sólidos. Na prática, o Poder Público não dá a importância necessária para esse assunto. Não há integração dos setores para melhoria da qualidade da gestão diretamente ligada à qualidade de vida da população.

No entanto, a partir da determinação Constitucional do artigo 225, cujo teor mandamental determina que todos têm direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo, fica implícito que esta norma, de caráter geral, estabelece o dever de obediência. Ainda, continuam os mandamentos do

7 BRASIL. Lei n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>. Acesso em: 20 abr. 2010, p.1.

8 KIECKHÖFER, ADRIANA; FONSECA, Luis Gonzaga de Souza. *Promoção do desenvolvimento integrado e sustentável de municípios*. São Paulo: Arte & Ciência, 2008.

artigo impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defesa e preservação do meio ambiente.

A partir dessa assertiva, entende-se que, para que as leis ambientais sejam eficazes, é necessária a união do Poder Público e da sociedade como um todo. “A atuação do Poder Público pode exteriorizar-se por meio de seus órgãos sob os ditames da lei, mas a coletividade não existe em si mesma senão nas pessoas e organizações que a compõem”.⁹

A questão reside na verdade de que o Poder Público edita as leis *sem criar mecanismos para promover sua eficácia*, como a educação ambiental em todos os níveis, a conscientização da sociedade para a preservação do meio ambiente, a adequação da Administração Pública ao cumprimento da legislação, a responsabilização direta dos gestores públicos, fabricantes, importadores, revendedores, comerciantes e distribuidores.

Tratando-se da gestão de resíduos sólidos urbanos, cuja obrigação de coleta, disposição e destinação final é do setor público municipal, é necessária a intervenção do Ministério Público, por meio de Ação Civil Pública e utilizando a Lei de Crimes Ambientais por analogia, ou, então, da população, por meio de Ação Popular, fazendo cumprir o que é necessário para a preservação ambiental.

Os municípios, por não suprirem sua obrigação quanto à coleta de resíduos, acabam por terceirizar os serviços. Isso faz com que a coleta dos resíduos dependa de recursos financeiros das prefeituras cada vez maiores, e assim não se pode contar com melhor qualidade de serviços, ou, pelo menos razoável.

É certo que a destinação dos resíduos, suportada em grande parte pelo Poder Público, deve ser equacionada e repensada, pois, é preciso responsabilizar e penalizar de forma mais incisiva os produtores desses resíduos. É imprescindível que se criem produtos mais biodegradáveis, mais duráveis e menos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente.

Na verdade, para se atingir a sustentabilidade, torna-se indispensável que se responsabilize toda a cadeia produtiva, desde a extração dos recursos necessários à produção até sua correta destinação final.

Então, os resíduos sólidos urbanos devem ser recolhidos e tratados de maneira que o Poder Público municipal mantenha as cidades limpas e livres de materiais que possam afetar a saúde e o meio ambiente. Essas atribuições envolvem:

⁹SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 6. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 71.

- a) Coleta regular de lixo doméstico, de estabelecimentos comerciais e de outros locais públicos como feiras, mercados, escolas, entre outras;
- b) Varrição de vias públicas e logradouros e remoção dos resíduos resultantes;
- c) Raspagem (remoção de areia de sarjetas);
- d) Limpeza de praças e jardins, incluindo a limpeza de monumentos, escadarias, abrigos, e remoção dos resíduos resultantes;
- e) Remoção de entulhos de construção, dependendo da quantidade e da origem;
- f) Remoção de animais mortos;
- g) Remoção de veículos e móveis abandonados;
- h) Limpeza de terrenos baldios: retirada do excesso de mato e de materiais abandonados, que possam trazer riscos à saúde pública;
- i) Limpeza de galerias de drenagem de água pluviais e bocas-de-lobo, e remoção dos resíduos coletados;
- j) Limpeza de canais e córregos;
- l) Capinação e roçagem de vias e logradouros públicos;
- m) Limpeza de praias.¹⁰

Cabe, ainda, ao Poder Público municipal determinar o local, onde será estabelecido o aterro sanitário. A administração poderá ser da própria prefeitura ou terceirizada, com expedição de autorização para início do procedimento de licenciamento ambiental.¹¹

Para fortalecer essas ações e minimizar os problemas decorrentes da má gestão dos resíduos sólidos pela falta de legislação nacional única, que somente em 2010 foi editada, os Estados brasileiros criaram legislação própria. No Estado de São Paulo, por exemplo, vigora a Lei n.º 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, define as diretrizes, objetivos e instrumentos para a sua gestão; inclui regulamentação de resíduos sólidos industriais, urbanos e perigosos; e especifica responsabilidades, infrações e penalidades; apresenta instrumentos econômicos e, por fim, responsabiliza os agentes que produzem resíduos por sua destinação final.

Entre os princípios da referida Lei está a Gestão Integrada e Compartilhada dos Resíduos Sólidos por meio da articulação entre poder público, iniciativa privada e demais segmentos da sociedade civil. Dentre seus instrumentos estão previstos incentivos à gestão regionalizada dos resíduos sólidos.

O que se verifica nas legislações estaduais, em geral, como nos Estados de Santa Catarina (Lei nº 13.557/05), no Rio Grande do Sul (Lei n.º 9921/93), no

¹⁰ PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo et al. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Manole, 2005, p. 270.

¹¹ SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

Ceará (Lei n.º 13.103), em Pernambuco (Lei n.º 12.008/01) e no Paraná (Lei n.º 12.493/99), como outros exemplos, é que as diretrizes e finalidades são praticamente as mesmas, havendo somente uma diferenciação entre eles, quanto à coleta seletiva que é realizada nas cidades de maneira efetiva.

Mesmo com essas legislações estaduais, a maioria dos municípios brasileiros apresenta incorreta manipulação do lixo, acarretando também problemas diversos à saúde humana, em decorrência da poluição ambiental em todos os níveis (ar, água e solo).

Segundo informações da Abrelpe - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2008 apud FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, 2009), quase metade dos resíduos sólidos foram dispostos de maneira inadequada no Brasil, em 2008, sendo que 43% têm destinação ignorada ou são descartados de maneira incorreta. Trata-se de uma questão preocupante, pois 97% dos municípios têm serviços de limpeza pública, porém, somente 7% de modo intermitente. A maioria do material coletado vai para lixões. Esses números traduzem a necessidade de incentivar ainda mais o consumo consciente e a separação dos resíduos orgânicos dos recicláveis.¹²

Os municípios, por sua vez, responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos, em sua grande maioria, não vêm cumprindo com suas obrigações conforme determinado pela Constituição Federal (art. 30, V). À municipalidade cabe o gerenciamento do uso adequado e a responsabilidade quanto à limpeza, coleta e disposição final dos resíduos. A dificuldade em arcar sozinha e, ainda, a necessidade de primar pelo princípio da eficiência, fazem com que recorram às empresas privadas, para que estas executem por seus próprios meios o que a administração pública não faz da forma exigida pela legislação, ou se assim não é capaz.¹³

Este ato de transmitir ao particular a execução de serviços públicos é ato de delegação, cujo desempenho passa a figurar ao particular as prestações perante a comunidade. A utilização dos recursos estatais para a manutenção dessa atividade de concessão é absolutamente legal do ponto de vista Constitucional e os entes públicos podem formar as parcerias.

¹² ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos 2008. In: FIESP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Um quilo de lixo/dia é o que gera cada habitante no Brasil*. Meio Ambiente. São Paulo, 10. Ago. 2009. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/agencianoticias/2009/08/10>>. Acesso em: 31 ago. 2010.

¹³ MONTEIRO, José Henrique Penido et al. *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001, p.33.

Com a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o que se busca é a unificação dos procedimentos em nível nacional. Ademais, está incluída, de forma definitiva na legislação, a responsabilidade compartilhada que inseriu a responsabilização, também, do consumidor.

Em que pese toda esta orientação, possibilidades e legislação, a grande maioria dos resíduos sólidos urbanos é depositada de forma irregular nos chamados “lixões”, verdadeiros depósitos a céu aberto, contaminando o solo, rios e águas subterrâneas (lençóis freáticos), proliferando parasitas e causando doenças.

Considerada um dos setores do saneamento básico, a gestão dos resíduos sólidos não tem merecido a atenção necessária por parte do poder público. Com isso, compromete-se cada vez mais a já combalida saúde da população, bem como degradam-se os recursos naturais, especialmente o solo e os recursos hídricos. A interdependência dos conceitos de meio ambiente, saúde e saneamento é hoje bastante evidente, o que reforça a necessidade de integração das ações desses setores em prol da melhoria da qualidade de vida da população brasileira.¹⁴

De acordo com o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), os dados levantados até o ano de 2000 são, quanto aos resíduos sólidos, no país: (a) são gerados cerca de 157 mil toneladas de resíduos domiciliares e comerciais por dia; (b) 20% da população não contam com serviço regular de coleta; (c) o percentual da destinação dos resíduos domiciliares para aterros sanitários é de 47%, aterros controlados 23,3%, lixões 30,5%, compostagem 0,4% e para a triagem 0,1%, ressaltando que esses percentuais se referem a material coletado. Em relação ao número de municípios independente de coleta, as porcentagens assim se distribuem - 59% dos municípios dispõem seus resíduos sólidos em lixões; 13% em aterros sanitários; 17% em aterros controlados; 0,6% em áreas alagadas; 0,3% em aterros especiais; 2,8% têm programas de reciclagem; 0,4% provêm compostagem; e 0,2% incineração. Em 2000, nos 645 Municípios do Estado, foram encontradas 611 instalações de destinação final de lixo, sendo que 587 são aterros ou lixões e apenas 24 usinas de compostagem.¹⁵

Mesmo que tenha havido um significativo aumento de massa de lixo coletada desde a última pesquisa em 1991, também divulgada pelo IBAM, percebe-se que todas as informações e as ações são infinitamente pequenas diante do tamanho do problema.

O sistema de limpeza urbana deve ser gerenciado de forma a promover a sustentabilidade, preservar o meio ambiente, a qualidade de vida e contribuir para a solução dos problemas referentes a aspectos sociais. O modelo deve facilitar a participação da população e conscientizá-la sobre o funcionamento do sistema de gestão de resíduos sólidos e sobre seu papel como consumidor e gerador de lixo.

¹⁴Idem, p.36.

¹⁵Idem.

Tratando-se de Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares, cabe à população o acondicionamento correto do lixo, sua colocação em horário e locais próprios de modo a facilitar a coleta. Sendo esta em local de difícil acesso, o lixo deve ser depositado em lixeiras ou locais estratégicos. Cabe à Prefeitura Municipal efetuar a coleta e o transporte dos Resíduos com a frequência adequada.

Existem medidas que podem diminuir a quantidade de lixo e seus impactos, quando bem tratados, seja por meio de triagem, reciclagem, compostagem ou incineração.

A *triagem* consiste em separar todo material que pode ser recuperado, de forma manual ou em esteiras rolantes. Esse método não é muito utilizado, pois, a maioria dos materiais é separada para *reciclagem*, que constitui o reprocessamento dos materiais, permitindo sua reutilização e retornando ao ciclo produtivo. O processo proporciona economia de energia, poupa recursos naturais e devolve o que seria jogado fora. Este processo difere da triagem, pois, necessita de maior grau de processamento e proporciona benefícios ambientais, porém depende de viabilidade econômica.¹⁶

O Brasil, mesmo quando comparado a alguns países desenvolvidos, apresenta elevados índices de reciclagem. O país desenvolveu métodos próprios para incrementar essa atividade e o maior engajamento da população pode contribuir ainda mais para o aumento do índice de embalagens reaproveitadas, lembrando que a maior contribuição vem da catação informal, ou seja, dos catadores de lixo. Os índices são os seguintes: 46% das embalagens de vidro são recicladas somando 390 mil ton./ano; 33% do papel que circulou no país em 2004 retornaram à produção por meio da reciclagem, cerca de dois milhões de toneladas; 25,5% foram as taxas de reciclagem de embalagens Longa Vida totalizando cerca de 48.500 mil toneladas (2007); 49% das latas de aço consumidas em 2007, foram recicladas; a reciclagem do alumínio alcançou 96,5% (2007); o índice de reciclagem dos plásticos, no mesmo ano, foram de plástico rígido 21,2% e filme 22%; e 51,3% das embalagens PET produzidas no país.¹⁷

A *compostagem* é um processo biológico da matéria orgânica do lixo e permite a redução de seu volume, transformando-o em novo composto que pode ser

16 PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. Manole. 2005.

17 MONTEIRO, José Henrique Penido et al. *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

utilizado para recomposição do solo. Esta transformação em fertilizante tem algumas limitações. Apesar de serem submetidos a altas temperaturas, em alguma das etapas do processo, os resíduos podem conter algum contaminante como metais pesados ou ovos e cistos que resistam às temperaturas altas. A compostagem exige áreas relativamente grandes e o processo geralmente é lento.¹⁸

A *Incineração* é o tratamento dos resíduos por meio da queima controlada. A finalidade é a redução do peso dos resíduos e a destruição de agentes patogênicos, por isso é muito utilizada no tratamento de resíduos de serviços de saúde. No entanto, esse método pode causar emissão de gases pela queima, que pode ser evitada usando-se tecnologia apropriada, mas que encarece bastante o procedimento. Desta forma, é um método que não tem sido utilizado em larga escala no Brasil. Ademais, é mais apropriada a educação ambiental para incentivar a coleta seletiva e a reciclagem.¹⁹

Os *Aterros Sanitários* são a forma mais correta de depósito de resíduos sólidos. Quanto à disposição dos resíduos sólidos urbanos, somente 10% são depositados em aterros no Estado de São Paulo, segundo informações da Cetesb (Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental)²⁰. O aterro sanitário é diferente do lixão na operacionalização e nos reflexos ambientais, pois neste os resíduos são depositados diretamente no solo, sem nenhum tratamento, acarretando todo tipo de efeitos negativos à saúde e ao meio ambiente e, naquele, o tratamento utilizado é baseado em técnicas sanitárias de impermeabilização do solo, compactação e cobertura diária dos resíduos. Para que este aterro funcione adequadamente é necessário que a coleta do lixo seja seletiva, para aumentar sua vida útil.

A maior dificuldade para a implantação de aterros tem sido o crescimento acelerado das cidades e desse modo, é primordial que esteja associado à reciclagem, o que atualmente vem ganhando força por meio da criação de cooperativas.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) fixa diretrizes para apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos. A NBR n.º 8419 e

18PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. Manole. 2005.

19 Idem.

20CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares: relatório de 2007*. São Paulo: CETESB, 2008.

a NBR n.º 8849 fixam condições mínimas para apresentação de projetos de aterros sanitários controlados de resíduos sólidos urbanos.

O saneamento ambiental no Brasil está em nível deveras perigoso e ultrapassa a barreira do suportável. Os lixões não podem ser considerados como forma de disposição final, pois, disposição significa ordenar, o que não é o caso. Os lixões provocam poluição do solo, da água e do ar, refletem a miséria, pois é fonte de renda e servem de alimento para catadores. Até o ano de 2000 eram coletados diariamente 157 mil toneladas de resíduos domiciliares, sendo que 59% dos municípios ainda colocam seus resíduos em lixões.²¹

A Cetesb é responsável pelo Inventário de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de São Paulo. Todas as agências da Companhia espalhadas pelo Estado inspecionam as instalações de tratamento e destinação de resíduos sólidos domiciliares. As informações são processadas e transformam-se no Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR). Cada um recebe uma pontuação que vai de zero a dez.

Os municípios que apresentarem condições inadequadas devem providenciar o ajustamento de suas condições sob pena de serem multados até a realização das exigências da companhia, segundo o que determina a legislação.

Em conformidade com o Programa Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares, para todos os municípios que apresentarem irregularidades na destinação final de resíduos sólidos, foi proposta a assinatura de um *Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta – TAC*. Nos TACs estão consignados os compromissos das administrações municipais, visando a regularização ou o encerramento de aterros irregulares e lixões e a adoção de uma solução técnica definitiva e regularmente implantada. Em todos os casos, as ações desenvolvidas devem possibilitar a adequação técnica e ambiental das instalações, seguidas de seu correspondente ambiental, bem como a remediação de passivos ambientais existentes.

22

A Companhia concluiu em seu último relatório que, desde o primeiro levantamento, há cerca de dez anos, houve uma melhora sensível na disposição e tratamento do lixo, no entanto, ainda há muito por fazer para que o Estado chegue a um nível razoável nesta área e ainda há muitos municípios que não tratam e nem depõe seus resíduos de forma adequada, utilizando-se de lixões ou “aterros

21 MONTEIRO, José Henrique Penido et al. *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

22 CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares*: relatório de 2007. São Paulo: CETESB, 2008, p.07.

controlados, como é o caso da cidade de Marília. Porém, o inventário é um instrumento importante para o planejamento de ações de políticas públicas que visem à melhoria das condições de vida da população.

2.1.1 O caso da cidade de Marília/SP na Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos

Visando produzir mais informações, a pesquisa demonstra a situação da coleta e disposição dos resíduos sólidos urbanos da cidade de Marília, localizada a oeste do Estado de São Paulo. Destaca-se que as informações aqui mencionadas foram levantadas por meio de entrevistas, leituras de notícias e acompanhamento *in loco*.

O município possuía uma população estimada, em 2009, de 225.938 habitantes, estando localizado em condição de entroncamento e município sede da Região Administrativa. Ganhou destaque como Capital Nacional do Alimento em decorrência da presença de importantes indústrias do setor, principalmente na fabricação de doces e biscoitos. Produz diariamente cerca de 150 toneladas de lixo, que são levados para um depósito localizado no Distrito de Avencas, há mais de 10 anos, sem tratamento adequado, trazendo riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Este depósito está em vias terminais de sua capacidade. A Cetesb, agência unificada de Marília, prevê que essa capacidade se esgote rapidamente.²³

Somente em 2009, no mês de junho, a Prefeitura abriu procedimento licitatório para que a empresa contratada operasse no depósito a drenagem e recuperação do talude para encerramento adequado do “lixão”, em dois anos. Após o encerramento desta operação, será aberta nova concorrência para instalação de uma usina de compostagem.

A coleta do lixo urbano da cidade é de responsabilidade da Prefeitura. Embora na cidade o serviço seja prestado diretamente pela Prefeitura, sem que haja terceirização sobre regime de concessão ou permissão, não há coleta seletiva implantada, o que aumenta muito a quantidade de resíduos no depósito de Avencas, sem falar do desperdício de materiais que poderiam ser reaproveitados para a produção de novas matérias primas, como papel, plástico, alumínio e vidro. O pouco material que é destinado à reciclagem, é coletado por catadores, mas por iniciativa própria.

²³URSÍLIO, José. *Diário de Marília On-line*. Disponível em: <www.diariodemarilia.com.br>. Acesso em: 23 jul. 2010.

Observa-se que a resolução do problema do lixo em Marília está ligada a promessas políticas, que, há muitos anos e em outras administrações, já foram veiculadas, sem, no entanto, terem sido concretizadas. O que se verifica é que os “lixões” vão mudando de lugar, ocupando a periferia da cidade, sendo jamais providenciados aterros sanitários adequados.

A Cetesb aplicou ao município onze multas e três advertências ao longo desses dez anos. O valor das multas é de R\$ 315.470,00. O Ministério Público moveu Ação Civil Pública contra o ex-prefeito e também contra o prefeito atual pelo descumprimento de ordens judiciais em outras ações que tinham por objetivo resolver o problema do depósito em Avencas. Algumas das multas já foram pagas e outras estão em processo de cobrança.²⁴

Segundo informações da Agência Ambiental, em Marília, as multas se referem a lançamento de chorume sem tratamento em córrego e expedição de gás metano, também sem tratamento ou drenagem. Informa, ainda, que não há Licenciamento Ambiental para o local, porém o aterro está controlado e em vias de encerramento.

Na verdade, as providências em relação a todos os problemas trazidos pela má conduta da Prefeitura são paliativas, pois o descaso já causou comprometimento da mata próxima ao local, chegou ao Rio da Prata e poluiu o solo e a água das propriedades vizinhas, sem falar na criação de vetores como baratas, ratos, moscas, entre outros. Há, inclusive, ações dos seus proprietários com a Prefeitura Municipal e seus administradores.

A Prefeitura contratou emergencialmente uma empresa que está operando no local, como dito, para controlar a emissão do chorume que está sendo drenado de maneira a não atingir o lençol freático, recuperando o talude e drenando os gases, para dar encerramento adequado ao aterro. O prazo estipulado para o fim das atividades no local é de dois anos.

Em que pesem os trabalhos estarem sendo realizados para viabilizar o encerramento adequado, por proposta feita pela Prefeitura à Cetesb, o Termo de Ajuste de Conduta (TAC) ainda não foi assumido pela Agência Ambiental, pois aguarda resposta do Ministério Público Federal. A Cetesb afirma que a empresa que está operando atualmente tem cumprido com as determinações necessárias com vistas ao encerramento²⁵, embora a população e ONGs locais digam que não, uma vez que a contaminação do ar, do solo e da água na região do depósito são uma realidade.

24 URSÍLIO, José. *Diário de Marília On-line*. Disponível em: <www.diariodemarilia.com.br>. Acesso em: 23 jul. 2010.

25 URSÍLIO, José. *Diário de Marília On-line*. Disponível em: <www.diariodemarilia.com.br>. Acesso em: 23 jul. 2010.

A Cetesb promove diversos levantamentos da situação estadual quanto aos serviços de limpeza urbana e destinação final de resíduos. As informações reunidas compõem o IQR (Índice de Qualidade de Aterros e Resíduos), que vão compor o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares, conforme mencionado anteriormente. Esses levantamentos permitem determinar um padrão para as avaliações das condições das instalações e destinação dos resíduos sólidos, podendo-se efetuar uma estimativa confiável das condições ambientais.

Em 2007, no inventário da Cetesb, o Município de Marília recebeu nota 5,1 de Índice de Qualidade de Aterros. Essa nota é considerada pela agência como condição inadequada, pois a cidade ainda não possuía o Termo de Ajuste de Conduta, o Licenciamento de Instalação ou Licença de Operação. No inventário de 2009, a nota obtida foi de 6,2 no IQR, que classifica a cidade na faixa de aterros controlados.²⁶

Ademais, os danos causados pelo mau funcionamento do antigo lixão, hoje aterro controlado, não foram sequer minimizados. Os muros de contenção que por decisão judicial, a Prefeitura foi obrigada a construir, há tempos foram suplantados pelo lixo e chorume que descem pela encosta.

Observa-se que esta posição de aterro controlado não traduz a verdadeira condição da cidade, pois o aterro controlado, no momento continua recebendo a mesma quantidade de resíduos de toda ordem, não havendo seleção dos materiais e não foi definido outro local para a instalação de novo aterro que já poderia estar recebendo a quantidade diária atual.

Em 1996, surgiu a idéia de uma cooperativa de reciclagem, porém por falta de objetividade dos parceiros, falta de capacitação dos cooperados, liderança restrita somente a um número pequeno de pessoas e falta de apoio político, a atividade da Cooperativa de Trabalho Cidade Limpa (Cotracil) foi quase que totalmente interrompida. Atualmente só coleta materiais de locais onde há parceria e não atende aos catadores por não possuir infraestrutura, uma vez que o local onde está localizada é distante demais dos bairros. Ou seja, a contribuição para o tratamento dos materiais é mínima.²⁷

Em comparação com a produção de resíduos da cidade, seu encaminhamento para o lixão é uma iniciativa infinitamente pequena na tentativa de resolução dos seus problemas, uma vez que o Poder Público também não institui políticas de educação ambiental e separação do lixo domiciliar.

²⁶CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares*: relatório de 2007. São Paulo: CETESB, 2008.

²⁷CARVALHO, Julia Maria Gomes e. A vida e o lixo: a situação de fragilidade dos catadores de material reciclável em Marília e os limites da reciclagem. In: VI SEMINÁRIO DO TRABALHO: Trabalho, Economia e Educação no Século XXI, de 26 à 30 de maio de 2008, Anfiteatro da Unesp – Marília/SP. *Anais do VI Seminário do Trabalho*. Marília: Unesp, 2008.

Pelo exemplo citado, pode-se verificar a condição da maioria dos municípios brasileiros em relação aos resíduos sólidos urbanos, condição que independe de legislação e recomendações quanto ao que deve ser feito para que haja consciência ambiental. É certo que há casos de municípios que gerem seus resíduos com sucesso, porém, no Brasil, o percentual de casos bem sucedidos é considerado pequeno.

2.2 Eficácia da Legislação Brasileira para a Preservação do Meio Ambiente no Caso da Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos

A eficácia dos instrumentos legais e sua adequação à questão dos resíduos sólidos no Brasil necessitam de urgente sistematização com vistas à superação de suas falhas e ambiguidades, fatores que comprometem seu cumprimento, uma vez que carecem de aplicação equitativa aos setores privado e público.

O país está adotando providências visando à regulação dos resíduos. A lei que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), exposta a seguir, sugere que esta política seja desenvolvida em consonância com as Políticas Nacionais de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos, de Saneamento e de Saúde, de acordo com os objetivos, princípios, fundamentos, diretrizes, instrumentos, planos e programas adotados na lei.²⁸ Porém, não se pode esperar que somente a consolidação da legislação específica resolva os problemas dos resíduos.

São inegáveis os ganhos para a sociedade, decorrentes do avanço da legislação e das normas propostas pelo setor público, assim como a maior conscientização da sociedade quanto aos riscos de haver impacto negativo sobre o meio ambiente e quanto à evidência de que o avanço tecnológico pode levar ao melhor aproveitamento dos resíduos.²⁹

Percebe-se que as falhas no processo de gestão de resíduos decorrem geralmente da falta de recursos financeiros, dado o alto custo de implementação e dos hábitos da população que nem sempre são adequados com o convívio de políticas ambientais saudáveis. Por outro lado, os instrumentos disponíveis não são suficientes para diminuir dos problemas causados pelos resíduos e esses, por sua
28MANDARINO, Adriana. *Gestão de resíduos sólidos*. Brasília: CDS/UnB, 2000.

29DEMAJOROVIC, Jacques. A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos. In: *Cadernos Fundap – Fundação do Desenvolvimento Administrativo*, nº 20, maio/ago. 1996. São Paulo: Secretaria de Gestão Pública do Estado de São Paulo, 1996, p.47 a 58.

vez, podem estar sendo subestimados pelo poder público, aliados à falta de uma fiscalização eficiente.

Ademais, a falta de um diploma legal único, até então, que abrangesse todas as situações referentes aos resíduos sólidos, agravou mais a falta de coordenação existente entre os vários entes federais e os serviços que deveriam coexistir de maneira harmônica. A necessidade da compilação sobre os a normatização dos resíduos é urgente, mas é necessário que o novo diploma conjugue todo o propósito da Política Ambiental e esteja em consonância com os Princípios Constitucionais, sendo mais específico e aprimorando os padrões e os procedimentos.

Sendo a legislação mais rigorosa com os menos diligentes e incentivando os mais cautelosos, ela fará com que os diretamente responsáveis pela gestão dos resíduos sejam afetados positivamente, estimulando-os à criação de estratégias mais eficazes, tanto para o setor privado como para o público, trazendo resultados reais que visem a uma melhor qualidade de vida para a sociedade e sustentabilidade para o planeta.

Espera-se que, com a nova Lei, esses procedimentos sejam unificados em prol da sociedade brasileira e do meio ambiente.

2.2.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos³⁰

O Governo Federal aprovou a Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305, em 2 de agosto de 2010. Na construção desse projeto participaram o Ministério do Meio Ambiente, das Cidades, da Saúde, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Planejamento, Orçamento e Gestão, do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

A nova lei reúne grande parte das propostas debatidas em seminários regionais e nacionais, com diversos segmentos da sociedade civil, com intuito de coibir atos irresponsáveis da administração pública e procura imputar aos diretamente envolvidos, como fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, responsabilidades quanto ao manuseio e destinação dos resíduos sólidos.

As determinações visam assegurar uma política que articule a responsabilidade do setor empresarial, a integração dos catadores, a coordenação de um processo envolvendo o executivo municipal e participação da sociedade civil. Desta forma, esses instrumentos obrigarão as indústrias a mudarem seu padrão de produção, para que insiram no mercado produtos mais duráveis e estabeleçam normas para a redução do consumo de recursos naturais. Devem ainda cuidar para que esses produtos sejam passíveis de aproveitamento integral, atingindo assim um patamar de sustentabilidade.

³⁰BRASIL. *Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 14 nov. 2010.

Essa política pretende responsabilizar o gerador de resíduos sólidos desde as etapas de acondicionamento até a disposição final, ambientalmente adequada dos rejeitos, não o isentando de penalização caso virem a proporcionar quaisquer danos ambientais. Essa responsabilização só será isentada após o reaproveitamento dos resíduos em produtos na forma de novos insumos.

Analisando o texto da lei, verifica-se que suas diretrizes estão voltadas a reduzir a geração de resíduos e desperdício, a combater a poluição, incluindo todos no processo, como os comerciantes, indústrias, empresas, hospitais e residências.

Está interrelacionada com a Política Nacional do Meio Ambiente, de Educação Ambiental, de Recursos Hídricos, de Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, e as que promovam a inclusão social, ainda, com a Lei Nacional do Saneamento Básico e com a Lei dos Consórcios. Ponto importante também do projeto trata da Logística Reversa, instrumento de desenvolvimento econômico e social, destinado a facilitar a coleta e o retorno dos resíduos sólidos aos seus geradores para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos, visando à não geração de rejeitos.

A Logística Reversa é a versão contrária da logística comum, em que há o gerenciamento do fluxo de materiais desde a aquisição da matéria-prima até o consumo. É o gerenciamento do retorno do fluxo. Citem-se, como exemplos, os fabricantes de bebidas, que devem providenciar o retorno das embalagens ao ponto de distribuição; a indústria siderúrgica, que reutiliza a sucata produzida por seus clientes e a indústria de alumínio, que aproveita a matéria-prima reciclada.

O crescimento do consumo devido a novas tecnologias de fabricação, que barateiam os produtos e os tornam mais descartáveis, contribui para o aumento de materiais poluentes dispostos no meio ambiente. A preocupação dos setores produtivos e da sociedade pelos prejuízos ambientais devido ao descarte reflete-se nas empresas que os produzem e assim passam a ser responsáveis pelos resíduos. Podem-se citar as embalagens de agrotóxicos, pilhas, baterias e pneus.

No Brasil não havia dispositivo específico em relação ao controle do descarte. As providências em relação à responsabilização estão previstas em resoluções do Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Alguns Estados possuem normas rigorosas para o gerenciamento dos resíduos, por exemplo, em São Paulo, a Lei n.º 11.387/03, que dispõe sobre a apresentação pelo executivo de plano diretor de resíduos sólidos. No Paraná, a Lei n.º 12.493/99, que dispõe sobre normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação dos resíduos.

Ainda, quanto aos resíduos sólidos urbanos, só cessará a responsabilização quando o gerador adequar a disponibilização dos resíduos para coleta. Havendo algum dano, o Poder Público deverá atuar em sua minimização e imputar aos responsáveis seu ressarcimento ao erário.

A nova lei estabelece algumas proibições:

Art. 47. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

- I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;
- II - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
- III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;
- IV - outras formas vedadas pelo poder público.

[...]³¹

As infrações a quaisquer dos preceitos, até então, eram punidas de acordo com a Lei n.º 9.605/98 – Lei dos Crimes Ambientais.

Importante frisar que a falta da Lei Federal no Brasil que tratasse da gestão de resíduos sólidos, trouxe insegurança jurídica aos atos da administração pública e também à privada. A falta de um diploma legal único que abarcasse todas as possibilidades relativas à questão fez com que fossem utilizadas outras resoluções e diretrizes esparsas, conforme já mencionado, o que dificultou a aplicação segura dos diplomas.

A insegurança jurídica se traduz quando não há aplicação do artigo 5º, inciso III da Constituição Federal de 1988, em que se lê: “ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa, senão em virtude de lei”, desta forma, verifica-se que pela hierarquia das leis, uma resolução está inserida abaixo na graduação de subordinação. Partindo-se para outra análise, nota-se que, algumas vezes, como no caso do estudo de impacto ambiental (artigo 225, IV da C.F.), as resoluções contrariam preceito constitucional (Resolução CONAMA n.º 308/02, artigo 5º, Parágrafo único).³² Assim, essa análise serve para demonstrar a necessidade que foi, para o Brasil, a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas decorrentes da geração de resíduos sólidos urbanos são evidentes quando relacionados com o aumento da população e, conseqüentemente, da produção e do consumo. A grande solução para esse problema é aquela que prevê a máxima redução da quantidade de resíduos gerados na fonte. Quando isso não pode ser evitado, eles deverão ser submetidos a processos de reciclagem ou recuperação, de tal modo que o mínimo possível seja destinado a aterros sanitários e matérias primas sejam economizadas, comprometendo menos os recursos naturais e a saúde pública.

No entanto, os serviços públicos essenciais, que são de responsabilidade dos municípios, quais sejam, a coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos, envolvendo interesses dos usuários, da saúde pública e do meio ambiente, traduzem-se em serviços de qualidade duvidosa, uma vez que causam problemas ambientais e de saneamento.

31 BRASIL. *Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 14 nov. 2010, p.17-18.

32 LIMA, Titan de. *Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma perspectiva legislativa federal*. Disponível em: <www.pt.org.br/assessor/ambiente.htm>. Acesso em: 12 ago. 2009, p.2.

Mudar essa realidade é fundamental para a qualidade de vida da sociedade. Se ações de responsabilidade pelos resíduos gerados, sejam elas administrativas ou voluntárias, públicas ou privadas, associadas ou não à conscientização e educação ambiental, não são suficientes para resolver os problemas gerados, é imprescindível a criação de leis, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos instituída no Brasil com o objetivo, de pelo menos, minimizar os problemas existentes, decorrentes, principalmente da falta do serviço de coleta seletiva e disposição final inadequada desses resíduos.

Espera-se que, com a aprovação da referida lei, o país impacte menos o ar, o solo e a água e melhore os problemas de saúde pública decorrentes desse processo, principalmente nos grandes centros urbanos, onde o volume de resíduos gerados é maior.

É fato que a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, quando bem aplicada, pode proporcionar benefícios econômicos, sociais e ambientais para a sociedade como um todo. É nisso que os gestores públicos, empresas privadas e consumidores devem pensar para, então, agir conjuntamente em prol de uma vida digna para todos os seus habitantes.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos 2008. In: FIESP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Um quilo de lixo/dia é o que gera cada habitante no Brasil*. Meio Ambiente. São Paulo, 10. Ago. 2009. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/agencianoticias/2009/08/10>>. Acesso em: 31 ago. 2010.

BRASIL. *Lei n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007*. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 20 abr. 2010.

_____. *Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 14 nov. 2010.

CARVALHO, Julia Maria Gomes e. A vida e o lixo: a situação de fragilidade dos catadores de material reciclável em Marília e os limites da reciclagem. In: VI SEMINÁRIO DO TRABALHO: Trabalho, Economia e Educação no Século XXI, de 26 à 30 de maio de 2008, Anfiteatro da Unesp – Marília/SP. *Anais do VI Seminário do Trabalho*. Marília: Unesp, 2008, 11p.

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares: relatório de 2007*. 8p. São Paulo: CETESB, 2008.

DEMAJOROVIC, Jacques. A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos. In: *Cadernos Fundap – Fundação do Desenvolvimento Administrativo*, nº 20, maio/ago./1996. São Paulo: Secretaria de Gestão Pública do Estado de São Paulo, 1996, p.47 a 58.

KIECKHÖFER, ADRIANA; FONSECA, Luis Gonzaga de Souza. *Promoção do desenvolvimento integrado e sustentável de municípios*. São Paulo: Arte & Ciência, 2008.

LIMA, Titan de. *Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma perspectiva legislativa federal*. Disponível em: <www.bvsde.paho.org/bvsacd/assem/rrss/polnacrrss.pdf>. 11p. Acesso em: 12 ago. 2010.

MACHADO. Paulo Afonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 1996.

MANDARINO, Adriana. *Gestão de resíduos sólidos*. Brasília: CDS/UnB, 2000.

MONTEIRO, José Henrique Penido et al. *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

NUNESMAIA, Maria de Fátima. A gestão de resíduos urbanos e suas limitações. *Revista Baiana de Tecnologia (TECBAHIA) – Suplemento Especial – Meio Ambiente: SSA*, v.17, nº 1, jan./abr. 2002, p.120-129.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. Manole, 2005.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 6. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2008.

URSÍLIO, José. *Diário de Marília On-line*. Disponível em: <www.diariodemarilia.com.br>. Acesso em: 23 jul. 2010.