

**O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO
METROPOLITANA II DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Lúcia Grando Bulcão

Médica de Saúde Pública da SESDEC-RJ, Vigilância Ambiental em Saúde/NDVS METRO II. Mestrado em Saúde Coletiva, Instituto de Medicina Social/UERJ, doutorado em Saúde Coletiva, IMS/UERJ. luciabulcao@yahoo.com.br

Helton de Assis Albano

Engenheiro Químico (UFF), Engenheiro Sanitarista e Ambiental (UERJ), Sanitarista Epidemiologista do NDVS Metro II (SESDEC), Engenheiro Sanitarista (Prefeitura Itaboraí). halbano@oi.com.br

Resumo

A disposição inadequada dos resíduos sólidos, atualmente, constitui um problema para a sociedade, tendo em vista os impactos ambientais que provoca, alterando a qualidade do solo, do ar e dos corpos aquáticos, e representando um risco para a saúde pública. Este artigo aborda aspectos do gerenciamento de resíduos sólidos na região Metropolitana II do Estado do Rio de Janeiro, discutindo ações desenvolvidas nesta área, da coleta à destinação final. Mais especificamente, analisa aspectos relacionados às classes de resíduos, resíduos sólidos gerados e triados, à situação atual da destinação final e ao gerenciamento de resíduos hospitalares, traçando-se, ao final, um panorama da situação do gerenciamento dos resíduos sólidos local. Durante os meses de janeiro a junho de 2008, foram realizadas visitas aos locais de destinação final dos resíduos sólidos - os aterros controlados e lixão, bem como entrevistas com técnicos responsáveis pelas ações de gerenciamento dos resíduos sólidos das Secretarias Municipais do Meio Ambiente, de Obras e de vigilância ambiental em saúde das Secretarias de Saúde, dos municípios da Região Metropolitana II, a saber: Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Maricá, Tanguá, Rio Bonito e Silva Jardim. A região Metropolitana II do Estado do Rio de Janeiro, embora composta por municípios com realidades bastante diferenciadas em termos de desenvolvimento social e econômico, possui grande parcela da população vivendo em condições precárias e sem acesso aos serviços públicos de saneamento, saúde e educação, vulnerável aos impactos ambientais. Verifica-se que a disposição final com o tratamento adequado dos resíduos sólidos constitui importante problema, não só para os governos e políticas públicas locais, mas também para as populações que convivem com os lixões. Destaca-se o importante papel dos catadores informais pelas cidades, muitos se organizando em pequenas cooperativas e grande parte operando em áreas urbanas onde o lixo é armazenado, aguardando coleta pública, ou, ainda, em alguns dos aterros controlados e no lixão da região. Há urgência de implantação de aterros sanitários ou aterro consorciado, desativando-se as áreas atuais de lixões e/ou aterros controlados, com ações de remediação de áreas degradadas, e, enfim, que se adotem soluções que dêem

¹ Recebido em 14.07.2009. Aprovado em 18.06.2010. Disponibilizado em 31.08.2010. Avaliado pelo sistema *double blind review*

conta dessa importante parcela do saneamento básico, minimizando o impacto negativo dos solos e águas subterrâneas contaminados, visando-se a sustentabilidade da saúde e do ambiente, e o bem-estar das pessoas.

Palavras-chave: Resíduos sólidos, Gerenciamento de resíduos sólidos

Abstract

The inadequate disposal of the solid residues, nowadays, is a social problem, concerning to suffered environmental impact, changing the quality of the soil, the air and of the water, being a risk to the public health. This article is about aspects of solid residues management at Metropolitana II region of the Rio de Janeiro state, discussing the development of actions on this area, from the collect to the final destination. More specifically, we analyze aspects related to the classes of residues, solid residues that were generated and discriminated, the actual situation of the final destination and to the management of the hospitals residues, constructing, at the end, a view of the local management of the solid residues. From January to June of 2008, visits were made at the locals of the final destination of the solid residues – the controlled landfills and the disposal waste areas, as well interviews with responsible technicians about actions of solid residues management of the environmental municipal secretaries, of Metropolitana II region: Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Maricá, Tanguá, Rio Bonito e Silva Jardim. The Metropolitana II region of the Rio de Janeiro state, although composed of very different realities between the municipals, concerning to economic and social development, has great portion of the population living in precarious conditions and without access to sanitary public services, health and education, vulnerable to the environmental impacts. We verify that the final disposal with adequate treatment of the solid residues constitute import problem, not only to the government and local public policies, but also to the population that live within waste. We mark the important function of the informal garbage pickers in the cities, many of them organized in small co-operative societies and a great part acting in urban areas where the trash is stored, waiting public collecting, or at some controlled landfill and disposal waste area. It's urgent the implementation of the sanitary landfills or partnership landfills, discarding the actual areas of waste disposal and/or controlled landfill, with remediation actions on the deteriorate areas, and, finally, solutions must be adopted to solve this important portion of the basic sanitation, minimizing the negative impact of the soil and contaminated subterranean water, aiming the health and the environmental support, and the well being of people.

Keywords: Solid waste, Solid waste management

Introdução

O atual modelo de crescimento econômico, acompanhado do aumento da população e sua urbanização, tem se associado a um intenso processo de degradação ecológica. Sabe-se que as populações de baixa renda são as mais afetadas pelo impacto ambiental causado pela atividade humana, vivendo nas áreas de risco (as chamadas zonas de sacrifício), próximas a empresas com instalações perigosas e poluentes, depósitos de resíduos tóxicos, solos contaminados e lixões (Martinez-Alier & Porto, 2007).

No Brasil, acumulam-se fontes de risco decorrentes de processos produtivos somadas aos problemas oriundos da falta de saneamento, os quais interagem sobre populações e indivíduos geralmente vulneráveis, configurando-se assim riscos à saúde vinculados a condições ambientais adversas (Barcellos & Quitério, 2006). Nesse contexto, os temas

ambientais vêm sendo incorporados ao setor saúde, apontando-se para a necessidade de se superar a tradicional atuação baseada no atendimento aos agravos à saúde de pessoas e populações, representando um desafio para os gestores e operacionalização pelo Sistema Único de Saúde.

Os relatos e registros sobre as políticas públicas relacionadas ao saneamento - que juntamente com o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, integram a execução dos serviços básicos de saneamento, além do manejo de águas pluviais e controle de vetores - são escassos, especialmente quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos realizado em nível local (Heller & Castro, 2007). A disposição inadequada dos resíduos sólidos, atualmente, constitui um problema para a sociedade, tendo em vista os impactos ambientais que provoca, alterando a qualidade do solo, do ar e dos corpos aquáticos, e representando um risco para a saúde pública. A lei nº. 9.605 (Lei dos crimes ambientais, art. 54, 1998) estabelece como crime ambiental causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora. Se o crime ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos, está prevista pena de reclusão de um a cinco anos. Apesar das leis existirem, cerca de 80% das mais de 100.000 toneladas de resíduos sólidos urbanos produzidos diariamente no Brasil são depositados de forma inadequada em lixões e aterros controlados. Dados do Atlas de Saneamento, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apenas 33% dos municípios brasileiros possuem 100% de serviços de limpeza e/ou coleta de lixo. O restante desses resíduos passa a ser disposto em locais sem o devido controle ambiental como os lixões.

Igualmente preocupante é a destinação final de resíduos industriais perigosos. Os resíduos sólidos perigosos representam importante risco ambiental, destacando-se pelas suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e patogenicidade (ABNT NBR 10004/2004). No Brasil, segundo cálculos da ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento, Recuperação e disposição de Resíduos Especiais - 2,9 milhões de toneladas de resíduos industriais são produzidas anualmente, e apenas 600 mil toneladas são dispostas adequadamente: cerca de 16% são conduzidos para aterros, 1% é incinerado ou ainda, 5% são co-processados (ou seja, transformam-se, por meio de queima, em parte da matéria-prima utilizada na fabricação de cimento). Assim, somente 6% são destruídos. Os lixões é que compõem a principal via de destinação desse material, recebendo os cerca de dois milhões de resíduos industriais perigosos restantes, acarretando problemas ambientais e riscos à saúde pública.

Os resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde constituem importante parcela do montante de resíduos perigosos. Tomando como princípio a não geração de resíduos e a minimização de sua geração, o CONAMA exige, no processo de licenciamento ambiental, o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), um documento que norteia os procedimentos quanto à geração segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente (Resolução Conama nº 358/2005). Apesar da legislação, o panorama da destinação desse material é alarmante. Pesquisas recentes apontam que, das 4.000 toneladas de resíduos produzidos pelos serviços de saúde, coletadas diariamente e provenientes dos 5.507 municípios brasileiros, apenas 14% das prefeituras pesquisadas tratam o lixo de saúde de forma adequada (Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB-IBGE). Como se sabe, este tipo de lixo é um reservatório de microorganismos potencialmente perigosos (OMS). A incineração seria a solução

ambientalmente mais segura, evitando-se problemas quanto à disposição final dos resíduos².

Conforme preconiza o Ministério da Saúde, avaliações de riscos ambientais em função de casos confirmados ou suspeitos de agravos ou doenças relacionadas com contaminantes do ar, solo e água, assim como dos impactos dos processos produtivos sobre o ambiente e a saúde do homem, devem ser realizados através das secretarias municipais de saúde. Assim, no âmbito da atuação do Estado, como política pública da Fundação Nacional de Saúde estabelece-se a “gestão nacional de vigilância ambiental”, através da Vigilância Ambiental em Saúde (VAS), definida como “um conjunto de ações que proporciona o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças ou outros agravos à saúde” (FUNASA, 2002). Nesse campo, inserem-se as áreas de meio ambiente e saneamento e saúde, cujas ações integradas são desejáveis para a adequada vigilância dos fatores de risco ambientais que viessem afetar a saúde da população. Os fatores de risco coletivos seriam o foco de atuação, devendo-se considerar a exposição o evento central da determinação dos agravos (Barcellos & Quitério, 2006). A VAS, sua estruturação e atuação no âmbito local, constituem importante instrumento diagnóstico e de monitoramento dos agravos à saúde oriundos de dano e poluição ambiental. Embora implantada ainda de forma incipiente na maior parte dos municípios brasileiros e do estado do Rio de Janeiro, em nosso trabalho cujo foco reside na região Metropolitana II do Estado do Rio de Janeiro, a vigilância ambiental em saúde tem contribuído para o conhecimento dos problemas ambientais e suas conseqüências para a saúde nas populações locais.

A Metropolitana II do Estado do Rio de Janeiro engloba municípios com realidades bastante diferenciadas em termos de desenvolvimento social e econômico, apresentando, contudo, grande parcela da população vivendo em condições precárias e sem acesso aos serviços públicos de saneamento, saúde e educação, vulnerável aos impactos ambientais. Com a instalação do Complexo Petroquímico (COMPERJ) em Itaboraí, espera-se em um curto prazo de tempo, aumento considerável na geração de resíduos sólidos para descarte em aterro municipal, demandando o planejamento de ações direcionadas ao seu gerenciamento, visando à proteção do meio ambiente, da saúde da população e a não deterioração de sua qualidade de vida. Este grande investimento instalado em ambiente social vulnerável, ao apropriar-se dos recursos locais existentes, além de concentrar renda e poder, poderá acarretar danos aos ecossistemas e agravos à saúde não só dos trabalhadores, mas também das populações locais. A concentração de renda, a degradação ambiental e a perda de bem-estar esperadas representarão importantes débitos sociais e ecológicos (Freitas & Port, 2006).

Neste contexto, torna-se prioritário conhecer o gerenciamento de resíduos sólidos na região, tendo em vista o aumento de demanda quanto à sua geração, coleta e destinação final, com vistas a subsidiar as políticas públicas de saneamento básico local e regional. Este artigo discute a análise das ações desenvolvidas nesta área, na Região Metropolitana II do estado do Rio de Janeiro, da coleta à destinação final, abordando-se mais especificamente aspectos relacionados às classes de resíduos, resíduos sólidos gerados e

² A incineração constitui um processo de decomposição térmica, onde há redução de peso, do volume e das características de periculosidade dos resíduos, com a conseqüente eliminação da matéria orgânica e características de patogenicidade através da combustão controlada. Por outro lado, para alguns estudiosos, o processo de incineração no Brasil é poluidor, nocivo à saúde e prejudicial ao meio ambiente, utilizando-se de equipamentos já obsoletos ou com operação e manutenção inadequadas (Urbano, 2002).

triados, à situação atual da destinação final e ao gerenciamento de resíduos hospitalares, traçando-se, ao final, um panorama da situação do gerenciamento dos resíduos sólidos local, com enfoque nas técnicas em cada caso empregadas para minimização dos agravos deles provenientes.

Durante os meses de janeiro a junho de 2008, foram realizadas entrevistas com técnicos responsáveis pelas ações de gerenciamento dos resíduos sólidos das Secretarias Municipais do Meio Ambiente, de Obras e de vigilância ambiental em saúde das Secretarias de Saúde, dos municípios da Região Metropolitana II, a saber: Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Maricá, Tanguá, Rio Bonito e Silva Jardim. As entrevistas seguiram um roteiro/questionário semi-estruturado, com o objetivo de obter informações sobre: quantitativo de resíduos sólidos gerados e triados, a destinação final, tempo de vida útil de aterros e o gerenciamento dos resíduos hospitalares.

Foram realizadas, também, visitas aos locais de destinação final dos resíduos sólidos - os aterros controlados e lixão -, para observação local e registros fotográficos do manejo do material. Os informes colhidos foram organizados em quadros e interpretados conforme a categoria em análise (classes de resíduos; quantitativo total e triado; tratamento; destinação final) traçando-se um panorama da situação do gerenciamento dos resíduos sólidos local, com enfoque nas técnicas em cada caso empregadas para minimização dos agravos deles provenientes.

Os dados foram obtidos através visitas aos locais de processamento e de entrevistas com técnicos responsáveis pelas ações relacionadas ao das Secretarias Municipais do Meio Ambiente, Secretarias de Obras e técnicos responsáveis pela vigilância ambiental em saúde das Secretarias de Saúde, dos municípios da Região Metropolitana II, a saber: Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Maricá, Tanguá, Rio Bonito e Silva Jardim.

O gerenciamento de resíduos sólidos

A rede de coleta de lixo alcançou, em 2006, 86,6% de domicílios no país, sendo que, na Região Sudeste, a cobertura de coleta foi de 94,9%, apresentando um incremento de 3,56% em relação ao ano anterior (PNAD/IBGE). Apesar da melhoria nos serviços de coleta de lixo em geral, a destinação final dos resíduos sólidos é que se apresenta ainda precária na maior parte dos municípios, considerando-se o impacto ambiental decorrente da disposição inadequada de material. Já em 1986, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) considerou como impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, resultante das atividades humanas que afeta, direta ou indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais.

Na Região Metropolitana II há quatro municípios com mais de 100 mil habitantes (IBGE, 2007), sendo responsáveis pela maior parte da produção de resíduos sólidos nesta região. Verifica-se que a disposição final com o tratamento adequado dos resíduos sólidos constitui importante problema, não só para os governos e políticas públicas locais, mas também para as populações que convivem com os lixões, enchentes e valões, fruto da ausência de saneamento básico.

Com exceção de Silva Jardim, que possui a maior parte de seu território em área rural, os municípios têm boa cobertura de coleta de lixo, alcançando em sua maioria mais de 90%. O serviço de coleta de lixo é totalmente terceirizado nos municípios de Maricá, Rio Bonito e São Gonçalo. Em Niterói, há a chamada parceria público-privada (CLIN), que gerencia a coleta e destinação final de resíduos sólidos. Destaca-se o grande quantitativo mensal de resíduos sólidos domésticos coletados em São Gonçalo, proporcional ao tamanho de sua população; no entanto, a cobertura de coleta é de 86,2%,

servindo uma população 839.000 pessoas, sendo que provavelmente o restante resolve individualmente o problema do destino final, através de queima e/ou dispondo-se em terrenos baldios e rios.

Triagem para reciclagem

Nos aterros municipais os resíduos sólidos são recebidos e triados de acordo com sua natureza, embalados e vendidos a “atravessadores” locais, que por sua vez, os repassam a empresas que os reciclam. Esses catadores geralmente se associam em cooperativas, com exceção de Silva Jardim, que informa que os catadores locais são da comunidade e não há qualquer vínculo dos mesmos com a Prefeitura. Em apenas 2 municípios, Tanguá e Rio Bonito, os resíduos sólidos de natureza orgânica já possuem um local específico, onde em breve serão destinados à compostagem, sendo que os demais não possuem estrutura montada para tal processo. Entretanto, o município de Maricá possui uma estrutura semimontada de usina de triagem e compostagem, a qual não chegou a operar, e simplesmente está se deteriorando. Vale destacar o importante papel dos catadores informais pelas cidades, recolhendo toneladas de resíduos sólidos mensalmente, prestando grande contribuição ao processo de coleta municipal. Porém, é urgente a necessidade de acompanhamento dessas atividades pelos órgãos de saúde, tendo em vista o desconhecimento técnico e higiênico-sanitário referente a esta atividade.

A questão dos “catadores de lixo” vem sendo discutida à luz da justiça ambiental, alegando-se que o trabalho de catação de lixo urbano para reciclagem, utilizado pelas populações periféricas como forma alternativa de sobrevivência, é injusta socialmente, além de degradante e representar risco sob o ponto de vista da saúde pública. Embora seja desconhecido oficialmente o quantitativo de catadores existentes na região, sabe-se que muitos se organizam em pequenas cooperativas e grande parte opera em áreas urbanas onde o lixo é armazenado, aguardando coleta pública, ou, ainda, em alguns dos aterros controlados e no lixão da região.

O quantitativo mensal de resíduos sólidos triados corresponde à parcela de material comercializada pelas prefeituras. Em Niterói, cerca de 540 t/mês são destinados à reciclagem, seja através de coleta seletiva pela empresa que gerencia o tratamento do lixo produzido (CLIN), ou através da cooperativa do Morro do Céu, que conta com 55 catadores, e, ainda, através de outros catadores não cooperativados existentes no aterro municipal, totalizando 101 catadores, que, de alguma forma repassam o material coletado a empresas que os utilizem.

Tanguá produzia cerca de 40 t/mês (5 a 10%) dos resíduos sólidos triados no aterro, que posteriormente eram leiloados. Hoje, a triagem é gerenciada por empresa privada, que coordena esta atividade.

Os municípios de Maricá e Silva Jardim desconhecem o quantitativo mensal de resíduos sólidos triados. O primeiro, apesar de realizar a triagem, não monitora o processo. Silva Jardim apresenta um grave quadro ambiental, decorrente da disposição final inadequada de resíduos sólidos. Este município utiliza o chamado “lixão”, lançando seus resíduos sólidos diretamente no solo local. O chorume produzido tem como destinação final a lagoa de Juturnaíba, importante habitat ecológico e distribuidor de água potável para a região. Como agravante, ocorre também a disposição e queima de resíduos hospitalares no local. Como já exposto, os catadores locais não têm vínculo com a Prefeitura, e encontram-se desprovidos de qualquer orientação técnica operacional e EPI's (equipamentos de proteção individual).

Apesar do grande quantitativo mensal de resíduos sólidos domésticos coletados (13.500 ton), São Gonçalo gera apenas 400 ton/mês (5.000 ton/ano) de resíduos triados, para reciclagem. Este valor pode estar sendo subestimado devido à enorme quantidade de

catadores informais espalhados pela cidade, cujo material não é avaliado ou quantificado pelo município. Há, inclusive, duas unidades informais de triagem de resíduos sólidos próximas ao aterro municipal.

Municípios	População (IBGE/2007)	Cobertura de coleta	RS totais (ton/mês)	RS triados (ton/mês)	RS hospitalares (ton/mês)
Itaboraí	215.792	100 %	3.000	180	15,7
Maricá	105.294	100 %	2.200	Não informado	10
Niterói	472.002	100 %	13.000	540	70
Rio Bonito	51.942	90 % área urbana	Não informado	8	Não informado
São Gonçalo	960.631	86,2 %	13.500	417	40
Silva Jardim	21.362	70 % área urbana	179	Não informado	5
Tanguá	28.322	95 %	450	40	1,5
Total Metro II	1.855.345	-	32.329	1.185	142,2

Fonte: NDVS/SESDEC-RJ.

Destinação final

Quanto à implantação de Aterro Sanitário, na Região Metropolitana II existem projetos de médio e longo prazo (± 5 anos) na maioria dos municípios, porém, estes aterros já estão com o tempo de vida útil expirando (tempo ≤ 2 anos) ou expirado.

Em Tanguá já se encontra em processo de implantação o aterro sanitário municipal, e em fase de término de atividade o seu aterro controlado.

Nos municípios de Maricá e Rio Bonito já se discute a confecção de projeto para implantação de aterro sanitário. O atual, aterro controlado, em ambos os locais, tem tempo de vida útil estimado de aproximadamente 10 anos, o que porém, é preocupante, considerando-se que essa forma de disposição de resíduos sólidos é inadequada³. O município de Niterói informa que estão em tramitação junto à FEEMA, as respectivas licenças (LI – licença de instalação; LP – licença prévia) para implantação de Aterro Sanitário no município. A duração do aterro, atualmente em atividade, é de aproximadamente três anos. Já Silva Jardim, apesar de não ter aterro sanitário para resíduos sólidos, não apresenta qualquer projeto neste sentido. Seus técnicos informam que o município paga ao IBAMA multa pela inexistência de critérios técnicos para disposição adequada de RS no município. No município de Itaboraí, ainda não se discute a realização de projeto para instalação de um novo aterro municipal. O anterior já fora “remediado”, sofrendo algumas alterações para melhora da destinação final, e o atual está com tempo de vida útil expirando em mais ou menos dois anos, já em decorrência do aumento na geração

³ O aterro controlado consiste numa fase intermediária entre o lixão e o aterro sanitário. Normalmente é uma célula adjacente ao lixão que foi remediado, recebendo cobertura de argila, grama, captação de chorume e gás. Esta célula adjacente é preparada para receber resíduos com uma impermeabilização com manta, cobertura diária da pilha de lixo com terra ou outro material disponível como forração ou saibro. Tem também recirculação do chorume que é coletado e levado para cima da pilha de lixo, diminuindo a sua absorção pela terra ou outro tipo de tratamento para o chorume.

de RS na região, com o início da implantação das obras do COMPERJ, gerando uma preocupação iminente neste sentido. A atenção do poder público para a questão da produção e destinação de resíduos sólidos perigosos ou não, e seu impacto no ambiente e na saúde das pessoas torna-se urgente.

Em relação às declarações que informam existência de aterro sanitário na região, tendo-se em vista os critérios deste método de disposição de resíduos sólidos no solo, verifica-se que a área assim denominada não corresponde ao que é preconizado. O Aterro Sanitário, através de técnicas de engenharia, deve, inicialmente, reduzir o volume dos resíduos sólidos o máximo possível, minimizando a área para sua disposição. Posteriormente, deve-se realizar o cobrimento com camadas de terra em intervalos regulares, a coleta do chorume para posterior tratamento, proteção dos lençóis freáticos com impermeabilização do solo e coleta e/ou queima dos gases gerados para proteção atmosférica, além do cuidado com a estética local ou poluição visual (Urbano, 2002). Assim, o que se observa são outras formas de disposição de resíduos sólidos que representam possíveis danos e riscos à saúde pública, além de importante impacto ambiental.

Em Silva Jardim, não se tem observado qualquer cuidado na disposição final dos resíduos sólidos, que são depositados no solo a céu aberto, misturando-se resíduos domiciliares, comerciais, de unidades de saúde e outros, de baixa e alta periculosidade, com grande ação poluidora. Observa-se também, a presença de animais e de catadores, em geral moradores do local, configurando agravo importante associado ao problema de saúde pública e ambiental.

A destinação final dos resíduos industriais também tem regulação própria, utilizando-se o Sistema de Manifesto de Resíduos⁴ como instrumento de controle que permite conhecer e controlar a forma de destinação dada pelo gerador, transportador e receptor de resíduos.

Na Região Metropolitana II, com exceção de Maricá, todos os municípios possuem empresas que executam atividades industriais geradoras de resíduos sólidos para descarte em aterro, demandando gerenciamento específico, porém, as prefeituras desconhecem o quantitativo de resíduos sólidos gerados pelas suas indústrias na região, deixando a cargo do INEA (Instituto Estadual do Ambiente) este controle. Segundo os técnicos municipais, todas as empresas seguem as normas preconizadas para o seu gerenciamento de resíduos industriais, sendo responsáveis pelo transporte até a destinação final, por intermédio de empresas credenciadas pelo órgão de controle ambiental.

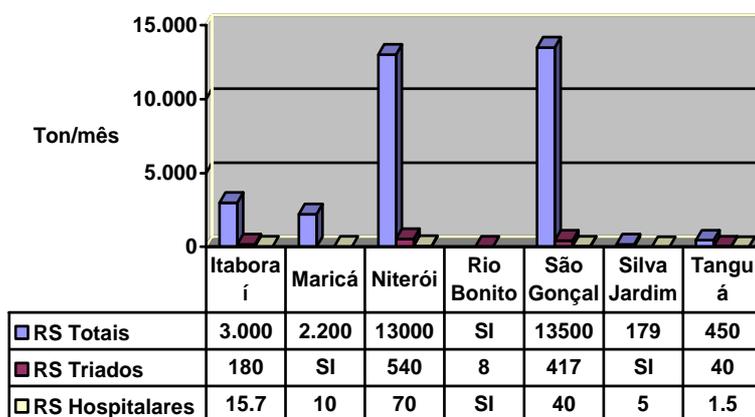
Todas as unidades de saúde geradoras de resíduos devem elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), de acordo com a legislação vigente e normas da vigilância sanitária (RDC nº 306, 2004). No entanto, na Região Metropolitana II, onde todos os municípios geram resíduos de saúde, temos realidades diferentes quanto à segregação e destinação final desse material. Apesar de ser obrigatória a segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, de forma a garantir a proteção da saúde e do meio ambiente, Rio Bonito e Silva Jardim não realizam essa prática.

Conforme o PGRSS, os sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde devem estar licenciados pelo órgão ambiental para funcionar e serem

⁴ O Manifesto de Resíduo Industrial constitui um registro de informações desde a geração à destinação final de resíduos industriais, regulado pela FEEMA. Estão sujeitas à vinculação ao Sistema todas as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, geradoras, transportadoras ou receptoras de resíduos (DZ-1310; R-7, Sistema de Manifesto de Resíduos).

submetidos a monitoramento periódico. A disposição final de resíduos de serviços de saúde deve ocorrer em solo previamente preparado para recebê-los. No entanto, parece que a grande maioria dispõe o material em área sem qualquer preparo prévio. Apenas Niterói e São Gonçalo referem destinar seus resíduos hospitalares para incineração, existindo um “queimador” no aterro municipal. O município de Silva Jardim, como já exposto, dispõe todo o tipo de resíduo, inclusive o de unidade de saúde, em lixão, diretamente no solo a céu aberto.

Quantitativo de RS totais, triados e hospitalares
Região Metro II/RJ - 2008



Fonte: NDVS/SFSDFC-RJ

*SI - sem informação

Considerações finais

A disposição inadequada dos resíduos sólidos constitui uma das atividades humanas que mais causam impactos ambientais, provocando alterações na qualidade do solo, do ar e dos corpos aquáticos além de representar um risco para a saúde pública, exigindo maior transparência das políticas públicas de atuação do Estado, incluindo formulação, avaliação, organização institucional e participação da população como cidadãos e usuários (Vargas et al, 2007). Os problemas de saúde relacionados aos indicadores de saúde e ambiente devem ser abordados tendo-se em vista o modelo de desenvolvimento econômico, social e tecnológico, e como tal desenvolvimento afeta o meio ambiente alterando sua qualidade e conseqüente exposição ambiental, acarretando prejuízos à saúde humana (OMS). Dessa forma, o gerenciamento de resíduos sólidos, ao compor o campo da saúde ambiental das regiões, torna-se prioridade social para a promoção da saúde. Para a Região Metropolitana II, que, como visto, apresenta um quadro precário quanto à destinação final adequada de seus resíduos sólidos, é urgente que se adotem soluções que dêem conta dessa importante parcela do saneamento básico, minimizando o impacto negativo dos solos e águas subterrâneas contaminados pelos

resíduos sólidos, visando-se a sustentabilidade da saúde e do ambiente, e o bem-estar das pessoas.

Sabe-se que existem convênios metropolitanos para destinação coletiva de resíduos sólidos, como por ex., no estado do Rio Grande do Sul, entre os municípios de Porto Alegre, Gravataí, Esteio e Cachoeirinha. Os municípios da região Metropolitana II/RJ não têm nenhuma participação nesse sentido, apesar de unanimemente ter interesse, todos com ressalvas, em se organizar em consórcios intermunicipais e estabelecer convênios. Espera-se que este quadro mude num curto prazo, tendo em vista que, no Estado do Rio de Janeiro, o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS/RJ) vem sendo discutido entre os setores governamentais, e prevê, além da elaboração de um diagnóstico sobre a gestão de resíduos no estado, propostas quanto às melhores alternativas para a formação de consórcios intermunicipais para gestão de resíduos gerados nas diversas regiões do Estado do Rio de Janeiro, já estabelecendo os locais que irão sediar os novos aterros sanitários e lixões a serem remediados.

Tendo em vista que são permitidas soluções consorciadas para os fins de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde (PGRSS), os gestores dos municípios da região poderiam, levando em consideração a premente necessidade de implementação de serviços de saneamento básico em face da construção do Comperj, já entrar em acordo para planejamento integrado nesse sentido.

Em face da situação atual referente à destinação dos resíduos sólidos urbanos na Região Metropolitana II do Estado do RJ, algumas proposições tornam-se emergentes. Há urgência de implantação de aterros sanitários ou aterro consorciado, desativando-se as áreas atuais de lixões e/ou aterros controlados. Os atuais aterros controlados estão com vida útil reduzida, deixando em situação crítica a destinação de resíduos sólidos na região. Urge, igualmente, implantarem-se ações no sentido da desativação e remediação de áreas degradadas por lixões e aterros controlados. Proposições para ações de coleta seletiva e implantação de galpões de triagem para cooperativas de catadores também devem ser contempladas. Por fim, não menos importantes são as ações de educação ambiental, incorporando-se efetivamente a questão dos resíduos sólidos ao exercício da cidadania.

Referências

Associação Brasileira de Normas Técnicas. Resíduos sólidos – Classificação. [ABNT NBR 10004/2004](#)

Barcellos, C. & Quiterio, L.A.D. (2006) Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. *Rev. Saúde Pública*, 40(1):170-7.

Brasil. (2002) Fundação Nacional de Saúde. Vigilância ambiental em saúde. Brasília: FUNASA,

Brasil. (2006) Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília,

Brasil. (2004) Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306, de 10/12/2004.

Brasil. (1998) Ministério do Meio Ambiente. Lei nº. 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades

lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 13 de fevereiro de 1998.

Brasil. (2005) Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final de resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Publicada no DOU n o. 84, de 4 de maio de 2005

Brasil. (1986) Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 001 de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. 1986. Publicada no DOU, de 17 de fevereiro de 1986.

Freitas,C.M.; Porto,M.F. (2006) *Saúde, Ambiente e Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.

Governo do Estado Do Rio De Janeiro. INEA. DZ 1310, R-7, Aprovada pela Deliberação CECA nº 4.497, de 03 de setembro de 2004. Estabelece a metodologia do sistema de manifesto de resíduos. Publicada no DOERJ de 21 de setembro de 2004.

Governo do Estado do Rio De Janeiro. (2007) INEA. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro,

Heller, L.; Castro, J. E. (2007) Política Pública de Saneamento: apontamentos teórico-conceituais. Vol. 12, nº3, jul/set, 284-295,

IBGE, (2002) perfil dos Municípios Brasileiros: meio ambiente.

IBGE, (2006) Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios GOVERNO DO ESTADO DO Rio de Janeiro. (PNAD) Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Dados relativos a saneamento – Brasil e grandes regiões – 2006.

IBGE. (2009) Estimativa para 2007 da população dos municípios da Região Metropolitana II. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acessado em 06/04/2009

OMS. Dados sobre saúde ambiental no mundo (www.who.org).

Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS). Decreto n.º 41.122, de 09 de janeiro de 2008. Institui o Plano Diretor de Gestão de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. Publicado no DORJ de 10.01.2008

Porto, M. F.; Martinez-Alier, J. (2007) Ecologia política, economia ecológica e saúde coletiva: interfaces para a sustentabilidade do desenvolvimento e para a promoção da saúde. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23 Sup 4:5503-5512.

Urbano, J. (2002) Disposição de Resíduos. *Revista Gerenciamento Ambiental*, Ano 4, Nº 19, Março / Abril.

Vargas, L. A.; Oliveira, T.F.V. & Garbois, J. A. (2007) O direito à saúde e ao meio ambiente em tempos de exclusão social. *Rev. Latino-am Enfermagem* setembro-outubro; 15 (número especial).