DESAFIOS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Teresa Cristina Bocardi Villar*
Angelica Waidman**

RESUMO

Os resíduos gerados pelos serviços de saúde (RSS) têm requerido da sociedade atenção especial, especialmente por parte dos legisladores e gestores públicos, haja vista a necessidade de coibir a contaminação do meio ambiente e o contágio de doenças entre os homens. Os Planos de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, instituídos por meio de legislação específica surgiu com o intento de oferecer uma ferramenta de gerenciamento do processo de geração de resíduos em serviços de saúde. Ocorre que este gerenciamento está envolto de uma problemática que se mascara através do cumprimento de preceitos legais, marginalizando o processo no seu todo, facilitando uma visão fragmentada da geração desses resíduos. Buscamos, assim, com esse estudo, descrever e explorar uma realidade concreta vivenciada de forma contemporânea, na qual identificamos a necessidade de incrementar instrumentos fiscalizadores do correto gerenciamento dos RSS, desde a sua geração, passando pela segregação, e chegando ao destino final.

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciamento; Resíduos do Serviço de Saúde; Planejamento; Meio Ambiente.

ABSTRACT

Waste generated by services health (WSH) have required special attention from society , especially by legislators and public administrators , given the need to curb the environmental contamination and the spread of diseases among men. The manage plans Waste Health Services , established by specific legislation Management came up with the intent of providing a management tool for the generation of waste in health care process It happens that this management is wrapped a problem that masquerades through the legal conditions , marginalizing the process as a whole, facilitating a fragmented view of the generation of such waste. We search with this study, describe and explore a reality experienced in a contemporary way , in which we identified the need for increased inspection instruments sound management of WSH since its generation, through segregation, and arriving at the final destination.

KEYWORDS : Management; Waste Health Service; planning; Environment .

* Especialista em Gestão em Saúde, Universidade Estadual De Maringá, Programa Universidade Aberta Do Brasil.
** Doutora em Enfermagem, Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a discussão da geração dos resíduos relacionados tem sido objeto de estudo de muitas pesquisas em saúde pública. Dentre estas discussões, os resíduos de serviços de saúde – RSS são vistos como questões que envolvem, além da área ambiental, outras áreas da sociedade como a saúde pública, a segurança do trabalhador, o saneamento básico e a qualidade de vida da população.

Apontamentos sobre os RSS visam um entendimento direcionado à conscientização dos profissionais envolvidos nesse processo, desde a segregação até a coleta, além da questão ambiental, com vistas a manter a qualidade de vida e segurança do trabalho ideal para o profissional e população, e também preservação do meio ambiente. Atualmente é possível verificar que a gestão adequada dos resíduos sólidos constitui-se num dos grandes desafios a serem enfrentados dentro da problemática do saneamento ambiental (RAMOS *et al.*, 2011).

O aumento da geração de resíduos sólidos constitui-se em um importante problema ambiental e de saúde pública, exigindo medidas no sentido de um gerenciamento adequado, desde a prevenção da geração na fonte até sua destinação final. Dentre os resíduos sólidos, os resíduos de serviços de saúde representam sérios riscos à saúde e ao meio ambiente se manejados de forma inadequada, pois além da presença de agentes patogênicos, podem comprometer a qualidade do solo e da água (SALES *et al.*, 2009).

Tal escolha fundamenta-se no fato de que embora a Vigilância em Saúde atue firmemente com o intuito de garantir o cumprimento das determinações legais que permeiam todo o processo dos planos de gerenciamento de resíduos, tem-se mostrado preocupante a questão da destinação incorreta e inapropriada dos RSS. Esse fato tem sido exposto pela mídia, quando recentemente foram mostradas grandes quantidades de resíduos hospitalares dispostos em lixões.

Considerando que a destinação final fica a cargo de empresas especializadas que deveriam cumprir com os preceitos legais pertinentes a este fim, se faz mister apontar, mais uma vez, como os RSS devem ser identificados em sua

segregação e corretamente dispostos em sua destinação final, com o intento de coibir problemas graves de saúde pública.

Como objetivos o presente estudo procurou obter informações que possam imprimir nos gestores e trabalhadores o entendimento necessário para promover a adequada coleta e destinação final dos RSS, descreve a legislação pertinente ao gerenciamento dos resíduos do serviço de saúde; apresenta as características dos resíduos de saúde no cenário brasileiro e identifica os problemas apresentados no gerenciamento dos RSS.

Este é um estudo descritivo-exploratório que utilizou uma abordagem qualitativa. Esta abordagem proporcionou a utilização de análises direcionadas pela compreensão de Gil (1998), e que conduzem o pesquisador a compreensão de uma realidade especial e peculiar. A técnica empregada foi a revisão literária, que foi importante para a fundamentação dos resultados, que de acordo com Candia (s/d) se apresenta como uma possibilidade de conseguirmos não só uma aproximação com aquilo que se deseja conhecer e estudar, mas também criar um conhecimento partindo da realidade apresentada.

A coleta foi feita através de levantamento bibliográfico, que se finalizou em revisão sistemática de literatura, conduzida por um protocolo de coleta de dados que ofereceu parâmetros para a busca de referencial teórico intrínseco ao tema.

CONSTRUÇÃO E EVOLUÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

O gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde (RSS) constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, à preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASÍLIA, 2004).

O gerenciamento deve abranger o planejamento de recursos físicos, recursos materiais e a capacitação de recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS. Baseado nas características e no volume dos RSS gerados deve ser

elaborado um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS (BRASÍLIA, 2004).

No Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, têm assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade.

Desde o início da década de 90, vem empregando esforços no sentido da correta gestão, do correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e da responsabilização do gerador. Um marco deste esforço foi a publicação da Resolução CONAMA nº 005/93, que definiu a obrigatoriedade dos serviços de saúde elaborarem o Plano de Gerenciamento de seus resíduos. Este esforço se reflete, na atualidade, com as publicações da RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05 (MINISTERIO DA SAUDE, 2006).

Para os serviços de saúde há procedimentos mínimos que orientam o gerenciamento e tratamento de seus resíduos, com vista a preservar a saúde publica e a qualidade de vida da população e do meio ambiente, os quais ratificam que as ações preventivas são menos onerosas e mais eficazes para alcançar esses objetivos.

> A preocupação com o gerenciamento adequado dos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde tem aumentado nos últimos tempos e várias tecnologias relacionadas ao seu tratamento vêm surgindo a cada ano, como esterilização a vapor, esterilização a seco, esterilização por radiações ionizantes, esterilização por micro-ondas, etc. A implementação de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde apenas para cumprimento de exigências legais não resolve o problema da sua geração. Quanto menor for a quantidade desses resíduos, menor será o custo para o seu tratamento/ disposição e os problemas a eles associados; contudo, alternativas que buscam a redução da sua geração ainda são escassas. (MOREIRA; SISINNO, 2005, p. 25)

Vários são os fatores que vêm contribuindo para o aumento da geração de resíduos de serviços de saúde nos países desenvolvidos, como o contínuo incremento da complexidade da atenção médica, o uso crescente de material

descartável, além do aumento da população idosa que normalmente necessita de mais serviços de saúde e é usuária com mais frequência de diversos tipos e níveis de especialidades (MOREIRA; SISINNO, 2005).

No Brasil, devido às condições precárias do sistema de gerenciamento de resíduos, não há estatísticas precisas a respeito do número de geradores, nem da quantidade de resíduos de serviços de saúde gerada diariamente (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004).

> Vários estados e municípios possuem legislações próprias específicas sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, estabelecendo normas para a classificação, segregação, armazenamento, coleta, transporte e disposição final desses resíduos. Contudo, as legislações em vigor não são claras e muitas vezes são conflitantes, o que provoca dúvidas e impossibilita a adoção de normas práticas, eficazes para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em todo o país. (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004, p. 745)

Acredita-se que o gerenciamento adequado dos resíduos possa contribuir significativamente para a redução da ocorrência de acidentes de trabalho, especialmente aqueles provocados por perfuro cortantes. Dessa forma, também poderia ser reduzida a exposição percutânea dos trabalhadores dos serviços de saúde a materiais biológicos, uma medida no contexto da biossegurança que teria grande valor para a saúde ocupacional diariamente (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004).

A Resolução RDC nº 33/2003 da ANVISA determina que programas de capacitação junto ao setor de recursos humanos devem fazer parte do PGRSS. O pessoal envolvido no gerenciamento dos resíduos deve ser capacitado na ocasião de sua admissão e mantido sob treinamento periódico. Além dos trabalhadores dos serviços de saúde, também os das firmas terceirizadas de limpeza e os trabalhadores das companhias municipais de limpeza manuseiam os resíduos de serviços de saúde e estão expostos aos riscos inerentes quando esses resíduos são mal gerenciados.

De acordo com Ferreira & Anjos (2001 *Apud* GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, 2004) a adoção do modelo de terceirização e privatização dos serviços de limpeza urbana pode ter um reflexo negativo na saúde dos trabalhadores, devido à

elevada rotatividade que inviabiliza programas de treinamento e prevenção, resultando em um aumento do número de acidentes e na deterioração dos padrões já baixos de saúde desses trabalhadores.

> O responsável pelo estabelecimento gerador deverá implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), definido como um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados baseando-se em normas científicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos funcionários, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004, p. 3-4)

O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS deve ser elaborado com base nas características e volume dos resíduos de serviços de saúde gerados, estabelecendo as diretrizes de manejo desses resíduos, incluindo as medidas de: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento intermediário, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externo e destinação final. Cada uma dessas etapas é indicada de maneira específica para cada tipo de resíduos de serviços de saúde diariamente (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004).

Sabe-se, portanto, que a gestão inadequada dos resíduos sólidos pode gerar sérias consequências tanto para o meio ambiente quanto para a saúde da população. Por outro lado, propor melhorias ou formular um plano de gestão para tais resíduos depende do conhecimento prévio da realidade de tratamento e disposição em que se encontram estes resíduos.

Até a década de 80, os resíduos considerados perigosos incluíam aqueles provenientes de hospitais. A denominação *lixo hospitalar* tornou-se comumente utilizada, mesmo quando os resíduos não eram gerados em unidades hospitalares[1].

Atualmente, esse termo foi substituído por resíduos sólidos de serviços de saúde, que engloba os resíduos produzidos por todos os tipos de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde - hospitais, ambulatórios, consultórios médicos e odontológicos, laboratórios farmácias, clínicas veterinárias, entre outros.

[1] LICENCIAMENTO ambiental de sistemas de incineração de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: http://www.sindihospa.com.br/download Acesso em: 04 de março de 2004.

Segundo define a Resolução 283 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA – de 12 de julho de 2001, Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) são aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal, os provenientes de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde, medicamentos e imunoterápicos vencidos ou deteriorados, aqueles provenientes de necrotérios, funerárias e serviços de medicina legal e aqueles provenientes de barreiras sanitárias.

Com efeito, a Resolução CONAMA Nº 5 de 05 de agosto de 1993 representou um marco nesse assunto, classificando os resíduos de serviços de saúde segundo o risco e atribuindo aos vários agentes envolvidos - geradores, autoridades sanitárias e ambiental – claras responsabilidades frente ao gerenciamento desses resíduos[2]. Por este motivo, o estabelecimento de um plano de gestão adequado de tais resíduos é de grande importância e segundo a Resolução é indispensável.

No Brasil, são geradas cerca de 120 mil toneladas de lixo urbano por dia. Um a três por cento desse total é produzido nos estabelecimentos de saúde e, destes, 25% a 10% representam risco ao meio ambiente e a saúde da população (ANVISA, 2004). Em termos quantitativos, eles representam uma pequena parcela do total de resíduos produzidos. Apesar disso, Costa (2001) aponta que ocupam lugar de destaque pelo risco potencial como fonte de organismos patogênicos, pelo caráter infectante de alguns de seus componentes ou pela heterogeneidade de sua composição (substâncias tóxicas, radioativas, cortantes, etc.), sem contar a deterioração estética da paisagem natural e dos centro urbanos. Neste aspecto, Risso (1993) refere que o gerenciamento dos RSSS é tido como o instrumento capaz de minimizar ou até impedir os efeitos adversos do ponto de vista sanitário, ambiental e ocupacional, em cada fase do processo.

A normalização sobre Resíduos de Serviço de Saúde é extensa e tem como órgãos normalizadores a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio-Ambiente (CONAMA). As resoluções CONAMA e as

[2] LICENCIAMENTO ambiental de sistemas de incineração de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: http://www.sindihospa.com.br/download Acesso em: 04 de março de 2004.

RDCs da ANVISA são o principal material disponível sobre gerenciamento desses tipos de resíduos, considerados perigosos e sob as quais nos pautamos para realizar a pesquisa de campo.

A RDC 33 de 25 de fevereiro de 2003, referente ao Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde, deu o passo inicial sobre o gerenciamento desses resíduos e causou muitas discussões. Em alguns de seus pontos ela entrava em conflito com Resoluções CONAMA e teve que ser modificada, dando origem a atual RDC 306 de 07 de dezembro de 2004, revogando a norma anterior e dando o prazo a partir de sua publicação para os estabelecimentos se adequarem a essa nova legislação.

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS – A REALIDADE FACTUAL

O gerenciamento inadequado e a disposição desconforme de resíduos sólidos constituem fatos geradores de poluição e crimes ambientais (NAIME; SARTOR; GARCIA, 2004).

Está inserido nestes conceitos, conforme a lei 6.938 de 31/08/1981 que dispõe sobre a política Nacional de Meio-Ambiente, alterada pela Lei 7.804 de 18/07/1989:

> A degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:
> • Prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
> • Criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
> • Afetem desfavoravelmente a biota (conjunto dos seres vivos de um ecossistema);
> • Afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio-ambiente;
> • Lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos. (NAIME; SARTOR; GARCIA, 2004, p. 17-27)

No Brasil, duas formas de mecanismos de mercado induzem as boas práticas, na questão dos resíduos: os ganhos econômicos criados por cadeias e redes de reciclagem ou reutilização de materiais, com geração de renda importante para setores classicamente excluídos, por falta de qualificação profissional ou exclusão social global; a necessidade de aprimorar práticas por questões de indução

de mercado, sendo a mais clássica as exigências de clientes que adotam normatizações da série ISSO 9.000 e da série ISO 14.000 (NAIME; SARTOR; GARCIA, 2004).

No entanto estes dois mecanismos pouco atingem o sistema de gestão dos resíduos sólidos dos serviços de saúde. Para auxiliar no cumprimento da legislação ambiental existem muitas resoluções, portarias e outros documentos legais, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) e outros.

Hospitais de grande porte no Estado de São Paulo, por exemplo, reconhecidos pela tecnologia e qualidade, adotam como estratégia ambiental e responsabilidade social a implementação dos programas de tratamento, redução e reciclagem de lixo hospitalar. Desenvolvem, ainda, programas de conscientização e treinamento da força de trabalho, relativo ao uso e manuseio correto de todos os equipamentos e materiais que geram o lixo hospitalar. Programa de tratamento, redução e reciclagem de lixo comum, são ferramentas empregadas em todas as áreas dessas organizações que desenvolvem atividades em saúde (TACHIZAWA, 2004).

Gerenciar adequadamente todo este processo identificando os melhores parceiros e garantindo o reaproveitamento do material é sem dúvida uma das principais tarefas no contexto do manejo dos resíduos. Esta tarefa toma proporções elevadas quando extrapolamos estes cuidados para todos os grupos de resíduos e as especificidades de cada um, pois conforme a resolução 306 da ANVISA existe um conjunto de procedimentos a ser adotado conforme o tipo de resíduo gerado e o gerador é o responsável por todas as etapas do manejo inclusive a disposição final, portanto a empresa deverá acompanhar e garantir que os resíduos receberão tratamento adequado.

RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

O tema *resíduos de serviços de saúde* é polêmico e amplamente discutido. A biossegurança, por ter como princípios visar a manutenção da saúde do

trabalhador e da comunidade, e a preservação do meio ambiente, está envolvida na questão do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

Existem controvérsias quanto à periculosidade dos resíduos de serviços de saúde e aos riscos por eles representados, evidenciadas pelas opiniões divergentes entre autores: alguns defendendo medidas severas por considerarem esses resíduos perigosos e outros que, por não observarem nexo causal entre o contato com esses resíduos e a aquisição de doenças, não os consideram perigosos.

Resíduos sólidos de serviços de saúde (RSS) são todos os resíduos gerados por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde: hospitais, clínicas médicas e odontológicas, laboratórios de análises clínicas e postos de coleta, ambulatórios médicos, farmácias e drogarias, unidades municipais de saúde (postos da rede pública), clínicas veterinárias e instituições de ensino e pesquisa médica, relacionados tanto à população humana quanto à veterinária (COELHO, 2000; NOBREGA *et al.,* 2002).

Dentro de uma instituição hospitalar, várias são as dimensões da questão ambiental, todas elas muito importantes, complexas e dignas de tratamento sério e sistêmico em seu conjunto. No entanto é inegável a emergência e a criticidade da gestão dos resíduos hospitalares ou resíduos dos serviços de saúde (RSS).

Entre as principais causas do crescimento da geração de resíduos dos serviços de saúde, está o contínuo incremento da complexidade dos procedimentos e a universalização do sistema (SANCHES, 1995).

Alguns fatores têm contribuído para o aumento da geração de resíduos de serviços de saúde nos países desenvolvidos, como o contínuo incremento da complexidade da atenção médica, o uso crescente de material descartável, além do aumento da população idosa que normalmente necessita de mais serviços de saúde sendo usuária com mais frequência de diversos tipos e níveis de especialidades (MOREIRA; SISINNO, 2005).

A medicina somente tornou-se uma prática hospitalar no século XVIII. O hospital até esta época era um local de acúmulo de doentes, ou seja, era um foco de doenças que causavam efeitos negativos a saúde e meio ambiente. Alguns estudos começam a ser desenvolvidos com o objetivo de avaliar as funcionalidades do hospital sob o ponto de vista de seus impactos, e inicia-se a preocupação com o

hospital em relação ao espaço que está situado e sua ligação com a cidade. O hospital precisa ser localizado em um espaço que não seja favorável a propagação de “miasmas, ar poluído e água suja” (FOUCALT *apud* DIAS, M. A. A. 2004, p. 21-29).

Além de reunir um grande e variado número de portadores de doenças, o hospital gera um volume de resíduos que são considerados perigosos à saúde e ao meio ambiente, portanto a implantação de ações que minimizem estes impactos é fundamental. Ampliando as discussões sobre os riscos associados aos RSS, trabalhos científicos confirmam o reconhecimento dos riscos desses resíduos pela sobrevivência de agentes dotados de elevada resistência às condições ambientais.

A segregação dos resíduos na fonte de geração minimizará a quantidade de materiais potencialmente infecciosos que inevitavelmente atingirão o solo, ressalta ainda que, existem várias medidas que já poderiam ser executadas a fim de reduzir uma carga importante de doenças. Estas evidências, somadas as outras, facilitam a elaboração de um planejamento e implantação de ações sistêmicas (SALKIN, 2001).

Ressaltamos que o gerador de resíduos de serviços de saúde ao cumprir as normas de biossegurança estará prevenindo acidentes ao ser humano e ao meio ambiente, sendo este o seu papel e é isso que toda a sociedade espera dele. Atualmente existem legislações federais extremamente rigorosas com a responsabilidade do gerador sobre os resíduos gerados (REBELLO, 2003).

CONTEXTUALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Descrever e explorar a temática gerenciamento de resíduos sólidos dos serviços de saúde requer que sejam informados alguns dados pertinentes a realidade concreta. Assim, apresentamos alguns dados sobre geração de resíduos hospitalares em várias regiões do mundo, citando variações desde 1,25 até 14,8kg/dia/leito; indicam valor médio de 2,71 kg/leito/dia para Teerã; valores entre 0,84 e 5,8 kg/leito/dia para geração de resíduos hospitalares em Dar es Salaam em 1993; resultados entre 4,2 e 21,1 kg/leito/dia para hospitais universitários (ASKARIAN *et al.*, 2004).

Estes dados estimulam a discussão sobre a forma de gestão dos resíduos hospitalares e dos serviços de saúde em geral. Os interesses econômicos práticos aumentam ainda mais esta discussão. Discutindo a situação do Hospital Geral de Praga (BENCKO *et al.*, 2033), instituição fundada em 1790, autores demonstram que o custo para disposição de resíduos comuns é de 75 euros, enquanto o custo para tratamento e disposição dos resíduos infectantes de natureza hospitalar atinge 260 euros/tonelada. Estes autores asseguram que esta diferença é significativa no orçamento da instituição e justifica o estabelecimento de desafios futuros para aprimorar os tratamentos na instituição.

No Japão, os resíduos infecciosos não são coletados e transportados pelo governo municipal, portanto, as instituições médicas são responsáveis pela despesa, portanto devem contratar empresa específica autorizada para o tratamento destes resíduos. O padrão dos recipientes foi regulado em 1995. Os preços para tratamento destes resíduos estão estimados entre 100-150 yen/quilograma, ou seja, variam de 900,00 a 1.300,00 dólares/tonelada (MIYAZAKI; UNE, 2005).

No Brasil, Ávila; Moura (2001) apontam que um hospital com 700 leitos produz aproximadamente 20 tonelada/mês de resíduos biológicos (hospitalar). Considerando os valores médios praticados no mercado brasileiro, que podem variar muito de uma região para outra, a estimativa é de que os hospitais de grande porte estejam gastando R$20.000,00/mês com o tratamento destes resíduos.

No caso brasileiro, embora algumas ações estejam em curso para alterar a forma de visão e gestão atual, se observa que a maioria dos resíduos ainda é considerada como perigosa (infectante ou especial). Esta visão tem como premissa que todo resíduo originado do sistema de saúde esteja contaminado, gerando um preconceito que induz a uma negligência nas políticas de gestão.

Conforme pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), em 2005, o Brasil apresenta o seguinte panorama no tratamento dos resíduos de saúde no Brasil, na Macrorregião Norte: não existia tratamento dos RSS gerados; Macrorregião Nordeste: apenas 15% dos RSS gerados eram tratados; Macrorregião Centro-Oeste: tratava 34,8% dos resíduos de serviços de saúde; Macrorregião Sudeste: observava-se o melhor índice de tratamento do Brasil – 40,6% do total gerado – com destaque para o

estado de São Paulo que tratava 79% do total gerado; **Macrorregião Sul: apenas 19,8% dos RSS gerados eram tratados** [Grifo nosso] (CUSSIOL; LANGE, 2000).

Em serviços de saúde, especificamente, o grande aumento de demanda verificado desde a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, que não foi acompanhado por dotações orçamentárias do mesmo porte, e que, portanto geraram uma defasagem na administração global do sistema, e a crescente utilização de materiais descartáveis como forma de controle mais eficiente das infecções e outros fatores associados, tem contribuído decisivamente para o aumento da geração de resíduos. Entre os fatores que contribuíam para agravar o problema dos resíduos em hospitais estavam o uso de materiais descartáveis, falta de capacitação para o descarte adequado dos profissionais da saúde e a inexistência do plano de gerenciamento de resíduos (CUSSIOL; LANGE, 2000).

Rutala (1997 *apud* ANTON, 2006, 94) relata que o descarte dos resíduos de serviços de saúde nos Estados Unidos tem representado um dos maiores problemas de saúde publica nos últimos dez anos. O problema veio à tona quando os resíduos de serviço de saúde começaram a aparecer, entre 1987 e 1988, em algumas praias de estados costeiros, e percebeu-se que estes poderiam ser uma fonte de transmissão do HIV – *Human Immunodeficiency Vírus*.

Os hospitais norte-americanos segundo Daschner contribuem muito para a existência da poluição ambiental. Aproximadamente 6.700 toneladas de resíduos são gerados diariamente, representado um montante de 6,9 Kg de resíduos por paciente dia em unidades de terapia intensiva (IDEM).

No Brasil, são poucos os estudos específicos sobre o montante de Resíduos de Serviços de Saúde gerados. As publicações apresentam o dimensionamento de resíduos nos locais específicos onde o estudo ocorreu, no período anterior a 2000. A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, do IBGE, mostra que a maioria dos municípios brasileiros não utiliza um sistema apropriado para efetuar a coleta, tratamento e a disposição final dos RSS. De um total de 5.507 municípios brasileiros pesquisados, somente 63% realizam a coleta dos RSS. O Sudeste é a região que mais realiza a coleta dos RSS em todo Brasil, perfazendo cerca de 3.130 t/dia. Em seguida vem o Nordeste, com 469 t/dia, depois o Sul, com 195 t/dia, o Norte, com 145 t/dia, e, por último, o Centro-Oeste, com 132 t/dia. (IBIDEM)

Com relação à destinação final, cerca de 56% dos municípios dispõem seus RSS no solo, sendo que 30% deste total correspondem aos lixões. O restante deposita em aterros controlados, sanitários e aterros especiais. No que se refere às formas de tratamento adotadas pelos municípios, os resultados da pesquisa mostram o predomínio da queima a céu aberto (cerca de 20%), seguida da incineração (11%). As tecnologias de microondas e autoclave para desinfecção dos RSS são adotadas somente por 0,8% dos municípios. Cerca de 22% dos municípios não tratam de forma alguma seus RSS. (RUTALA, 1997 apud ANTON, 2006, p. 94)

A falta de informações sobre o assunto é um dos principais motivos para a ausência de projetos bem sustentados que determinem melhorias no setor. Particularmente os resíduos dos serviços de saúde merecem atenção especial em suas fases de separação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final (NAIME; SARTOR; GARCIA, 2004).

Por outro lado, cabe destacar que a concepção dos tratamentos de resíduos pode avançar muito. Autores apresentam os resultados encontrados para a composição gravimétrica dos resíduos produzidos por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde no município de São Carlos, em São Paulo (IDEM), demonstrando que há uma predominância de materiais potencialmente reaproveitáveis entre estes resíduos. Levando este fato em consideração, que muitos resíduos de saúde não são contaminados, e apropriando a ideia de gestão avançada de resíduos, muitas ações podem ser aprimoradas nesta questão.

Na Argentina, Genazzini *et al.* (2005) relataram trabalhos que testaram o uso de cinzas resultantes da incineração de resíduos hospitalares na composição de cimentos. Os autores fazem um detalhado levantamento do estado da arte do tema, com detalhada caracterização, incluindo propriedades físico-químicas resultantes. Eles concluíram pela viabilidade e praticabilidade de sua utilização.

Autores descrevem a implantação do projeto de coleta seletiva de lixo na Santa Casa de Londrina, PR, e concluíram que após o programa de reciclagem do lixo, 87% do lixo gerado representavam lixo comum e apenas 13% infectantes. Outro estudo realizado no Hospital universitário Regional do Norte do Paraná, revelou, que com os resíduos recicláveis pôde-se estabelecer uma projeção anual de

aproximadamente US$2.100,00 (dois mil e cem dólares) de lucro com a venda do mesmo, além de preservar o meio ambiente (SILVA, *et al.*, 2002).

Discutir o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde implica, necessariamente, adotar uma ótica administrativa do ponto de vista organizacional. Uma das primeiras abordagens a serem analisadas com critério é a logística, cuja discussão pontual pauta-se pela necessidade evidente em identificar todos os passos deste processo inerente a gestão dos resíduos de serviço em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os apontamentos descritos no presente estudo nos direcionam a compreensão de que os resíduos dos serviços de saúde são basicamente contemplados até o instante que são coletados nos estabelecimentos de saúde (ES). Esse fato nos permite inferir que apenas o PGRSS implantado no ES não é instrumento eficaz para que a destinação final possa ser aquela acordada em contratos e estabelecida em legislação específica.

O gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde não está restrito aos muros das unidades e estabelecimentos de saúde, posto que as empresas que coletam e que deveriam (teoricamente) dar correta destinação final, devem ser adequadamente vistoriadas pelos geradores. Não identificamos que os descartes indevidos sejam feitos pela ES ou pelo órgão coletor, mas observamos que há descartes em locais inadequados e de acesso popular, fato que compromete a saúde coletiva e ambiental.

Recentemente vimos nas telas de nossos televisores lixões repletos de resíduos de serviços de saúde, sendo manuseados (sem qualquer proteção) por catadores (incluam-se nesse elenco crianças a mercê da própria sorte). Esse é o retrato da displicência de algum dos atores envolvidos no processo de geração/segregação/coleta de RSS. Mas, cumpre-nos questionar qual deles será o responsável por tamanha negligência.

Essa realidade, que não se restringe aos limites geográficos brasileiros apenas demonstra que em algum ponto do processo houve uma quebra de conduta, de responsabilidade, de consciência. Em outra ponta encontramos indivíduos

preocupados em reformular condutas, demonstrando a possibilidade de reaproveitamento de resíduos que parecem não poder mais ter aplicabilidade nenhuma.

Mas, apesar dessa possibilidade identificamos a necessidade de reforçar a investigação, a vistoria, o controle dos PGRSS, em especial, no que diz respeito ao gerenciamento desses resíduos no que tange ao descarte, quer seja ela por parte do gerador ou do coletor. Evidentemente, esse não é assunto que se esgota aqui ou em si mesmo, merecendo informações atualizadas e pesquisas aprofundadas da realidade que nos cerca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTON, L. M. T. B. **Gerenciamento intra-unidade de resíduos deserviços de saúde em um Ambulatório e Unidade Básica de Saúde - Vila Prudente – São Paulo – Brasil.** Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Área de concentração: Infectologia em Saúde Pública. São Paulo/2006. 94 p.

ANVISA. **Resíduos de serviços de saúde terão regras nacionais da origem até o seu destino final.** Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2003/060303.htm Acesso em: 02 de março de 2004.

ASKARIAN, M.; VAKILI, M.; GHOLAMHOSEIN, K. **Results of a hospital waste survey in private hospitals in Far province, Iran**. Waste Management 24, p. 347-352, 2004. Texto traduzido.

ÁVILA C.; MOURA, A.L. **Saúde pública**: os perigos do lixo hospitalar. Correio Braziliense 2001; 26 dez. Disponível em: http://www2.correioweb.com.br/cw/2001-12-26/mat_26121.htm Acesso em: 14 setembro 2006.

BENCKO, V.; KAPEK, J.; VINS, O. **Hospital Waste Treatment and Disposal in the General University Hospital – Current Situation and Future Challenges**. Indoor and Built Environment (12) p. 99-104, 2003. Texto traduzido.

BRASÍLIA, FUNASA. **Manual de saneamento.** 3. ed. rev. Brasília: FUNASA, 2004.

COELHO, H. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde**. Rio de Janeiro: CICT/FIOCRUZ, 2000, 87p.

COSTA, A. M. P. **Elaboração e Avaliação da Implantação de um "Modelo Básico" de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em Unidades Hospitalares da Região Metropolitana da Baixada Santista**. São Paulo; 2001 [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

CUSSIOL, N. A. M.; LANGE, L. C. A. Otimização do Gerenciamento Intra-Hospitalar dos Resíduos de Serviços de Saúde de um Hospital Pediátrico. Trabalho técnico. 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Associação Brasileira de Engenharia Ambiental (ABES), Belo Horizonte, 2000.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. G. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde:** uma questão de biossegurança. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, mai-jun, 2004.

GENAZZINI. C.; GIACCO, G.; RONCO, A.; ZERBINO, R. **Cementbased material as contaminated system for ash from hospital waste incineration**. Waste Management, 25, p. 649-654, 2005. Texto traduzido.

GIL, A. C.. **Métodos e técnicas em pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

MIYAZAKI, M.; UNE, H. **Infectious waste management in Japan: A revised regulation and a management process in medical institutions**. Waste Management, 25, p. 616-621, 2005. Texto traduzido.

MOREIRA, C. J.; SISINNO, C. L. S. **Ecoeficiência:** um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde**.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, nov-dez, 2005.

NAIME, R.; SARTOR, .; GARCIA, A. C.. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. IN: **Rev Espaço para Saúde**, 2004; 5(2):17-27.

NÓBREGA, C.C. et al. Diagnóstico dos resíduos sólidos de serviços de saúde provenientes de hospitais e clínicas médicas do município de João Pessoa – PB. In: SIMPÓSIO ITALO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 6., 2002, Vitória. Anais... Vitória. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2002. 1 CD-ROM.

RAMOS, Y. S.; PESSOA, Y. S. R. Q.; RAMOS, Y.S.; ARAUJO NETTO, F. de B.; PESSOA, C. E. Q. Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviços de saúde de João Pessoa (PB, Brasil). IN: **CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA,** 16(8):3553-3560, 2011.

REBELLO, P. R. Resíduos sólidos em serviços de saúde. IN: Valle S, Telles J.L., organizadores. **Bioética e biorrisco**: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Editora Interciência; 2003. p. 391-412.

RISSO, W. M. **Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde**: caracterização como um instrumento básico para abordagem do problema. São Paulo: 1993. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

SALES, C. C. de L.; SPOLTI, G. P.; LOPES, M do S. B.; LOPES, D. F. Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: aspectos do manejo interno no município de Marituba, Pará, Brasil. IN: **CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA**, 14(6):2231-2238, 2009.

SALKIN, I. F. **Review of Health Impacts from Microbiological Hazards in Health-Care Wastes**. Department of blood Safety an Clinical Technology and Department of Protection of the Human Environment World Health Organization, Geneva, 2001. Texto traduzido.

SANCHES, P. S. Caracterização dos riscos nos resíduos de sistema de saúde e na comunidade. In: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE. CETESB. 1995. p. 33-46.

SILVA, A. C. N. et. al. Critérios adotados para seleção de indicadores de contaminação ambiental relacionados aos resíduos sólidos de serviços de saúde: uma proposta de avaliação. IN: XXVII – CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 2002.

TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2004. 399p