

O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DE UMA AMOSTRA DE HOSPITAIS NACIONAIS

Claude Machline¹
Roberta Travaglini Gonçalves²
Vital Ribeiro Filho³

Resumo

O artigo refere-se aos Planos de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS – de uma amostra de 70 hospitais nacionais, sendo resultado de um curso de educação a distância, ministrado por um consórcio formado entre a Universidade Federal de Santa Catarina e a Fundação Getúlio Vargas. Para cada Plano, foram processadas informações gerais sobre o hospital, relativas à infra-estrutura e aos procedimentos atualmente usados no plano de gestão de resíduos. Diagnosticou-se a situação desses hospitais no tocante ao manejo dos resíduos, classificados por tipo, desde a coleta até a disposição final. A água, os efluentes líquidos e as emissões gasosas também foram objeto de investigação. Foram avaliados ainda, sob os aspectos técnico e econômico. Os resultados da pesquisa indicam que os hospitais estudados se encontram em sua maioria numa fase incipiente em matéria de gestão dos seus resíduos, existindo considerável distância entre a gestão atual dos resíduos e as exigências legais que os hospitais devem cumprir nas áreas sanitária e ambiental.

Palavras-chave: Gerenciamento. Resíduos de saúde. Administração Hospitalar.

1 INTRODUÇÃO

Embora seu volume seja pequeno, a periculosidade inerente aos resíduos dos serviços de saúde justifica maior atenção do que a que lhe vem sendo dispensada pelos hospitais e pela academia. O município de São Paulo produz dez mil toneladas diárias de resíduos sólidos domésticos e apenas cem toneladas diárias de resíduos sólidos hospitalares, mas a diminuta quantidade desses últimos é mais letal que a montanha dos primeiros, para o ser humano e para o meio ambiente (RIBEIRO FILHO, 2000). São resíduos infectantes, provenientes de contato com excreções e secreções de pacientes; restos humanos de operações cirúrgicas;

¹ Ph.D. em Business Administration. Professor Titular do Departamento de Produção e Operações (POI) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. **Endereço:** E-mail: cmachline@fgvsp.br.

² Bióloga, Gestora Ambiental, especialista em Resíduos de Saúde. Consultora na área de Saúde e Meio Ambiente. Coordena a área de educação ambiental do Parque Estadual da Cantareira. Endereço: Sana Domus - Avenida Portugal, 1065, Santo André, SP, CEP: 09040-01. E-mail: ro190778@terra.com.br.

³ Mestre em Administração de Empresas. Professor convidado, regular ou coordenador em diversos cursos de graduação e pós-graduação. Co-coordenador de curso de aperfeiçoamento na Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Endereço: Coordenação dos Institutos de Pesquisa, Centro de Vigilância Sanitária, Divisão de Ações Sobre o Meio Ambiente - Avenida Dr. Arnaldo, 351, Cerqueira César, São Paulo, SP, CEP: 01246-000. E-mail: vribeiro@uol.com.br. Artigo recebido em: 10/05/2006. Aprovado em: 28/07/2006.

agulhas de injeção e lâminas de bisturi descartadas; sobras de análises de laboratório; rejeitos radioativos; medicamentos vencidos; e águas servidas nas atividades executadas nos hospitais.

Hoje em dia, poucos são os estabelecimentos de saúde que se preocupam com os materiais descartados, acarretando riscos para a população. Os 7.000 hospitais nacionais estão começando só agora a se preocupar seriamente com a contaminação potencial causada pelos seus resíduos. É obrigação legal de todo hospital elaborar e implantar um Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, a fim de eliminar suas deficiências nessa área e montar um sistema adequado de gestão dos resíduos. Os PGRSS devem ser conformes às resoluções da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária e do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Quase nenhum PGRSS foi aprovado até agora pelas autoridades sanitárias e ecológicas. Este fato se deve a falta de objetividade das legislações, pouca informação para a realização destes planos, levando a elaboração de PGRSS deficientes, teóricos e sem clareza.

A UNESCO, no quadro dos projetos do REFORSUS, - um importante programa do Ministério da Saúde, encarregado de monitorar um conjunto de centenas de projetos de modernização dos hospitais públicos nacionais -, patrocinou um projeto de educação ambiental na área de resíduos de serviços de saúde. A FGV-EAESP participou de muitos desses projetos. Entidade esta que realizou o maior número de trabalhos para o MS-REFORSUS, prestando dessa forma inestimável contribuição à melhoria da gestão da saúde no Brasil. Uma dessas consultorias, precisamente a do gerenciamento dos resíduos, foi realizada em 2001-2003 pela FGV-SP-EAESP, consorciada com a FGV-Rio e a Universidade Federal de Santa Catarina. É desse projeto que se origina a pesquisa aqui descrita. O projeto consistia num curso de educação a distância destinado inicialmente a 20.000 funcionários de 1.200 instituições públicas de saúde, incluindo, além de hospitais, 90 hemocentros e 20 laboratórios especializados. Foi redigida uma apostila cobrindo os tópicos pertinentes à gestão de resíduos e à proteção do meio ambiente. Inscreveu-se no curso 728 instituições, das quais constavam cerca de 400 hospitais, sendo o restante constituído por hemocentros, ambulatórios, laboratórios de análises, gabinetes odontológicos, clínicas veterinárias e secretarias de saúde estaduais e municipais. O exame final do curso era a elaboração, por parte de cada entidade participante, do respectivo Plano de Gerenciamento de Resíduos. Cerca de 200 hospitais entregaram o Plano. Desses, 70 foram considerados aptos para tabulação e análise. É o acervo desses 70 PGRSS que a presente pesquisa se propôs estudar.

A gestão dos resíduos hospitalares situa-se na confluência da administração dos serviços de saúde, do meio ambiente e da logística. Interessa diretamente aos profissionais dessas três áreas. O artigo aqui apresentado destina-se a atrair a atenção dos que nelas militam para o tema. Encontrarão no Relatório de Pesquisa informações mais completas.

2 OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo principal da presente pesquisa foi analisar a situação da gestão dos resíduos gerados por hospitais nacionais e conhecer suas intenções de adequação da gestão à legislação nacional sobre saúde ambiental. Objetivo secundário foi identificar quais fatores – tamanho do hospital, localização, especialização, natureza jurídica e outros – influenciam a qualidade da gestão dos resíduos.

Os pesquisadores consideram que a publicação de um documento contendo a identificação de pontos críticos, na infra-estrutura do hospital e/ou do município; no manejo operacional; e no gerenciamento do sistema, deveria constituir uma contribuição relevante para que as instituições de saúde e as autoridades sanitárias e ambientais adotem medidas cabíveis de melhoria na administração dos resíduos; no financiamento das instalações e dos equipamentos necessários; no custeio das operações; e na adequação da legislação às capacidades reais das instituições e dos municípios em dispor de um sistema aceitável de gestão dos seus resíduos.

3 METODOLOGIA EMPREGADA

O estudo aqui empregado foi uma análise da atual gestão ambiental de uma amostra de estabelecimentos de saúde constituída de 45 hospitais públicos e de 25 hospitais privados conveniados do sistema público de saúde nacional – o SUS – Sistema Único de Saúde e que participaram do programa do Reforsus. Os 45 hospitais públicos foram selecionados por meio de uma sucessão de três escolhas:

- a) em primeiro lugar, indicados pelo Ministério da Saúde para participar do curso, no meio de uma extensa lista de 400 hospitais públicos que receberam auxílio material do programa REFORSUS;
- b) segundo, porque completaram o curso e redigiram seu PGRSS;

c) em terceiro lugar, porque tinham enviado seu PGRSS ao consórcio FGV-UFSC em formato digital e porque este documento continha informações válidas.

Outros PGRSS não foram incluídos na amostra porque não continham dados aproveitáveis, limitando-se a reproduzir o conteúdo da apostila e omitindo qualquer informe específico sobre a situação da gestão de resíduos existentes no hospital e sobre o plano futuro de gestão. Outros PGRSS mandaram sob forma de relatório em papel, em via única, não havendo recursos para fotocopiá-los em tempo hábil e examiná-los, pois o projeto não apresentava mais recursos e os Planos deveriam que ser entregue ao Ministério da Saúde no final do contrato. Alguns desses hospitais solicitaram que o conteúdo do seu PGRSS não fosse divulgado, por considerá-lo confidencial. Os 25 hospitais privados, por sua vez, foram incorporados na amostra por força do seguinte processo seletivo:

- a) participaram do curso, a convite do MS;
- b) enviaram seu PGRSS em formato digital;
- c) o PGRSS continha informações específicas sobre o hospital, o sistema atual e o plano futuro de gestão de resíduos.

Para extrair dados dos PGRSS, os pesquisadores elaboraram um elenco de 164 itens. Cada item comportava algumas respostas alternativas, que permitiram a tabulação das respostas numa planilha EXCEL.

As respostas a cada item foram convertidas em porcentagens e analisadas, tornando-se objeto de um comentário explicativo.

Não se pretendia – convém repeti-lo – que a amostra usada na pesquisa fosse representativa do universo dos hospitais nacionais. Nem poderia sê-lo, pois o programa de educação a distância, que gerou a amostra, só incluía hospitais públicos e privados conveniados do SUS, excluindo todos os hospitais privados a ele não conveniados. Como o programa era de início direcionado para entidades públicas, a amostra acabou contendo uma proporção maior de hospitais públicos do que a existente no universo de hospitais nacionais conveniados do SUS, conforme se pode notar no Quadro 1.

Regime Jurídico dos Hospitais	Amostra		Hospitais Nacionais (Conveniados ao SUS)	
	N.º	%	N.º	%
Públicos	45	65,7	2.367	40,4
Privados	<u>25</u>	<u>34,3</u>	<u>3.497</u>	<u>59,6</u>

Total	70	100	5.864	100
-------	----	-----	-------	-----

Quadro 1: Distribuição de hospitais por regime jurídico na amostra e no universo de hospitais conveniados do SUS

Fonte de dados para os hospitais conveniados do SUS: Ministério da Saúde – SIH-SUS. Julho de 2003. Incluíram-se nos públicos os 150 hospitais de ensino destacados na estatística do MS.

Vê-se que o número de hospitais públicos da amostra é quase o dobro do número de hospitais privados. O oposto do que ocorre no universo de hospitais nacionais conveniados do SUS.

A distribuição por regiões dos hospitais da amostra também é diferente da que existe no conjunto de hospitais nacionais conveniados do SUS, conforme se pode observar no Quadro 2.

Amostra	Hospitais Nacionais		Conveniados do SUS	
	Número	%	Número	%
Norte	6	8,6	468	8,0
Nordeste	18	25,7	2.026	34,5
Sudeste	28	40,0	1.669	28,5
Sul	13	18,6	1.050	17,9
Centro-Oeste	5	7,1	651	11,1
Total	70	100,0	5.864	100,0

Quadro 2 - Distribuição dos hospitais por região

Fonte de dados para os hospitais conveniados do SUS: Ministério da Saúde – SIH-SUS. Julho 2003.

A principal diferença entre amostra e universo encontra-se nas proporções dos hospitais do Nordeste e Sudeste, respectivamente menor e maior na amostra do que no universo de hospitais nacionais conveniados do SUS.

Percebe-se que só os levantamentos completos poderiam esclarecer em definitivo algumas questões elucidadas pela pesquisa. São elas:

- a) quantos hospitais nacionais elaboraram um Plano de Resíduos de Serviços de Saúde?;
- b) a natureza desses Planos difere da verificada na amostra estudada?;
- c) qual a real situação do gerenciamento dos resíduos no conjunto dos hospitais nacionais?

4 RESULTADOS

4.1 Comentários

Tentou-se correlacionar a qualidade dos PGRSS elaborados, usando os critérios de abrangência e precisão, com as características de porte, natureza, regime jurídico e região. A abrangência do PGRSS pressupõe a descrição da situação atual do gerenciamento dos resíduos sob todos os aspectos: água, efluentes, segregação, coleta, tratamento, remoção; e o planejamento da gestão futura, com descrição detalhada das necessidades. Um PGRSS é preciso quando as informações fornecidas são claras, não deixando margem a dúvidas e, se possível, quantificadas, sem conter erros. Nenhum plano satisfez a essas condições. Foram selecionados como os dez melhores os que se aproximam desse ideal.

4.2 Influência do porte do hospital

Os três melhores planos pertencem a hospitais que situam nas seguintes faixas de números de leitos:

150–200 leitos: 4 hospitais

201–300 leitos: 5 hospitais

mais de 300 leitos: 1 hospital

Existe, portanto, como seria de se esperar, influência do porte sobre a qualidade do PGRSS. Nenhum hospital de menos de 150 leitos apresentou um PGRSS de qualidade.

4.3 Influência da natureza do hospital

Os dez melhores planos pertencem a hospitais da seguinte natureza:

- a) hospitais gerais e maternidades: 6;
- b) hospitais especializados (cardiologia, câncer): 2;
- c) hospitais universitários: 2

Todos esses hospitais têm forte característica de hospital-escola. Era de se esperar melhor desempenho dos hospitais universitários.

4.4 Influência do regime jurídico

Oito hospitais são privados. Dois são públicos. Talvez os hospitais públicos enfrentam maior dificuldade política na elaboração do seu planejamento.

4.5 Influência da região

O dez PGRSS selecionado pertence a hospitais situados nas seguintes regiões:

- a) norte: 2 hospitais;
- b) nordeste: 3 hospitais;
- c) sudeste: 2 hospitais;
- d) sul: 3 hospitais.

Vê-se que a região não exerce influência decisiva sobre a qualidade dos PGRSS elaborados.

Focalizando a situação atual dos hospitais, pode-se imaginar três níveis de qualidade da gestão, marcados pela presença das seguintes características:

- a) **primeiro nível de qualidade:** constitui o nível mínimo aceitável para a gestão de resíduos hospitalares. Seria um modelo atingível mesmo pelas menores instituições.
 - 1.1. É efetuada a segregação operacional dos resíduos, na origem, em categorias A, B, C, D (CONAMA) ou A, B, C, D, E (ANVISA) ou ainda A, B, C (ABNT).
 - 1.2. Os resíduos são acondicionados em sacos plásticos de cores identificadoras diferenciadas e transportados adequadamente para abrigos interno e externo. Os perfuro-cortantes são dispostos em caixas de papelão (ou outro material) rígido.
 - 1.3. Existe uma supervisão direta da gestão de resíduos.
 - 1.4. São efetuadas análises trimestrais da água e limpeza semestral dos reservatórios.
 - 1.5. Compilam-se indicadores de acidentes de trabalho e doenças profissionais ocorridos em função da manipulação dos resíduos.

- b) **Segundo nível de qualidade.** Trata-se de um nível mais avançado da gestão de resíduos, ao alcance dos melhores hospitais de grande porte.
 - 2.1. Dispõe-se de abrigos externos separados para as classes A, B e D (CONAMA) de resíduos.
 - 2.2. É efetuada a separação dos resíduos B por subgrupos. Cada subgrupo é tratado de modo a neutralizar sua periculosidade.
 - 2.3. Procedem-se ativamente à reciclagem dos resíduos aproveitáveis.

2.4. Durante cada mês, em cinco dias selecionados aleatoriamente, pesam-se todos os resíduos, separadamente, por grupos. Compila-se o indicador de kg por leito ocupado-dia, das categorias A, B e D.

2.5. Efetua-se o treinamento regular de todo o pessoal do hospital relacionado com gestão de resíduos.

c) **Terceiro nível de qualidade.** Este é o nível mais avançado de gestão dos resíduos. É um benchmark a ser atingido pelos hospitais universitários. Indicadores de quantidade de resíduos por paciente-dia e de custos de gestão de resíduos são produzidos mensalmente e são objeto de análise gerencial, visando à melhoria contínua do desempenho.

5 VIABILIDADE LEGAL DO PGRSS

O PGRSS deve respeitar as resoluções e normas legais vigentes no País relativas à saúde pública e ao meio ambiente. Até a realização do curso, no início de 2002, os dispositivos normativos existentes eram a Resolução nº 5, de 5 de agosto de 1993, do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, que dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde e de outros setores; e a Resolução CONAMA nº 283, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde, aprimorando e complementando os procedimentos contidos na Resolução CONAMA nº 5/93.

No âmbito da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, existem algumas normas relativas à classificação de resíduos sólidos; a sua terminologia; ao manuseio dos resíduos de serviços de saúde; à sua coleta; e aos símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais.

Quando o projeto de capacitação beirava o seu término, a ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária – publicou a Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 33, que contém em seu anexo o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

A publicação do regulamento ANVISA, naquele momento, quando os redatores dos PGRSS estavam concluindo seu trabalho, deixou os perplexos, sem saber à qual regulamento atender. O Consórcio FGV-UFSC recomendou aos hospitais que procurassem conciliar os dois regulamentos, CONAMA e ANVISA, na elaboração dos seus PGRSS, mas que aceitaria,

como exercício de conclusão de curso, planos baseados no regulamento CONAMA ou no regulamento ANVISA.

Surgiu intensa polêmica nos meios especializados sobre as diferenças existentes entre os regulamentos CONAMA e ANVISA. Este último classifica os resíduos em cinco grupos, elevando os perfurocortantes à categoria de grupo separado, enquanto o regulamento CONAMA não estabelecia essa distinção e somente considerava quatro grupos de resíduos. O tratamento e a disposição final desse quinto grupo constituem novidade em relação ao que previa o regulamento CONAMA. As diferenças entre os regulamentos, ainda que só parcialmente conflitantes, geravam obviamente dificuldades de interpretação para os redatores dos PGRSS. As entidades em apreço estão cogitando agora de conciliar ambos os regulamentos num documento único. De modo geral, o regulamento ANVISA é mais detalhado que o do CONAMA. Assim, por exemplo, o regulamento ANVISA cria oito subgrupos de resíduos químicos, sendo um deles o subgrupo formado por reagentes de laboratório. O CONAMA só cita sete subgrupos, não mencionando esses reagentes. Ambos os regulamentos poderiam ser mais específicos a respeito de resíduos químicos como baterias, pilhas, lâmpadas fluorescentes, tubos de aerosol, kits descartáveis de diálise, filtros de ar de áreas críticas e cartuchos para impressoras, passados sob silêncio.

O gerenciamento de resíduos de serviços de saúde é função extremamente complexa. O hospital deve levar em conta aspectos relativos ao controle das infecções, à preservação do meio ambiente e à medicina do trabalho. Precisa lidar com centenas de produtos perigosos, como medicamentos e reagentes.

O município, por sua vez, deve dispor de infra-estrutura adequada para eliminação dos resíduos e para o tratamento da água de abastecimento e dos efluentes, além de estar aparelhado para licenciar ambientalmente o hospital e controlar periodicamente sua operação.

Em face de essas dificuldades, é natural que os hospitais da amostra utilizada na pesquisa estejam, em grande número, apenas se iniciando na gestão dos resíduos.

No final do ano de 2004 e início de 2005, após o término da pesquisa, foram publicadas duas novas resoluções pela ANVISA (n.º 306 de 2004) e pelo CONAMA (n.º 358 de 2005) revogando as normas n e n.º 33 de 2003 da Anvisa e n.º 283 de 2001 da Conama.

Nestas novas resoluções, tanto a ANVISA quanto a CONAMA chegaram ao consenso na classificação dos resíduos de serviços de saúde.

A resolução ANVISA 306 aborda a gestão interna dos resíduos, desde a descrição de cada grupo e subgrupo até o armazenamento externo, passando por novas maneiras de acondicionamento, pelo tratamento interno e pela coleta interna. A resolução CONAMA 358

ênfatiza o gerenciamento externo dos resíduos, dispondo sobre o seu tratamento externo e a disposição final.

Quanto aos resíduos químicos, ambos as resoluções melhoraram suas explicações do gerenciamento dos resíduos, descrevendo como cada tipo, líquido ou sólido, deve ser manejado dentro e fora da unidade de saúde.

Ainda existem emissões e incertezas no que tange à classificação e ao tratamento dos resíduos químicos.

De uma maneira geral e de certa forma os órgãos de saúde e de meio ambiente fizeram uma tentativa no processo de harmonização por meio de um Conselho Nacional de Saúde e Meio Ambiente, porém ainda existe uma falha muito grande neste processo, havendo necessidade de um maior consenso entre as legislações ou a criação de uma única norma CONAMA/ANVISA.

Falta ainda elaborar uma Política Nacional de Resíduos, do qual a política de resíduos de saúde constituiria importante capítulo.

6 VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO PGRSS

Os requisitos técnicos que o hospital deve possuir para se conformar às resoluções CONAMA e ANVISA variam em função do seu porte, sua especialidade, a natureza e quantidade dos seus resíduos e sua localização. Os custos de instalação e gestão do PGRSS dependem, em consequência, desses fatores.

Baseando-se nos informes dos hospitais, estima-se, nesta seção do Relatório, o custo de instalação e operação de um PGRSS, para um hospital geral de 100 leitos ocupados, de baixa complexidade, que se encontra na estaca zero de gestão de resíduos e decide adequar-se aos dispositivos legais de segregação, coleta interna, armazenamento, coleta externa, remoção, tratamento externo e disposição final. Não se leva em conta o controle de água, de efluentes líquidos e de emissões gasosas. O dispêndio total inclui: investimentos, recursos humanos adicionais, treinamento, materiais de consumo, despesas administrativas. O resultado é expresso em R\$ por paciente-dia internado.

*** Investimentos**

	R\$
Reforma de um expurgo para transformá-lo em abrigo interno	: 1.000,00

50 lixeiras de 50 litros para resíduos infectantes, a R\$ 400,00	:	20.000,00
100 lixeiras de 50 litros para resíduos comuns, a R\$ 400,00	:	40.000,00
4 carrinhos de transporte, a R\$ 1.000,00	:	4.000,00
Construção de abrigo externo	:	<u>30.000,00</u>
Subtotal		95.000,00

Há juros de 2% ao mês, depreciando o investimento em 10 anos. O custo mensal correspondente é R\$ 2.094,57, ou seja, R\$ 20,95 por leito-mês. Isto é, R\$ 0,70 por paciente-dia.

*** Recursos Humanos adicionais**

Um supervisor:	R\$ 3.000,00 por mês
Dois auxiliares:	<u>R\$ 2.000,00 por mês</u>
Subtotal	R\$ 5.000,00 por mês,

ou seja R\$ 1,67 por leito-dia.

*** Treinamento em saúde ambiental de 300 funcionários.**

Estima-se essa despesa em R\$ 1.500,00 por mês, ou seja, R\$ 0,50 por leito-dia.

*** Materiais de consumo**

- Material de proteção individual.

Estima-se uma despesa de uniformes, luvas e outros EPI de R\$ 500,00 por mês, ou seja, R\$ 0,17 por leito-dia

- Sacos de lixo comum

Se o hospital produz, antes da implantação da segregação de resíduos, 4 kg por leito-dia de resíduos totais, e, após a implantação, 2 kg por leito-dia de resíduos comuns e 2 kg por leito-dia de resíduos perigosos, considerando uma densidade dos resíduos de 0,2, lembrando que a sacaria só deve ser preenchida em 2/3 de sua capacidade, e postulando que um saco preto de 100 litros custa R\$ 0,40 e que um saco branco leitoso identificado com símbolos de resíduos perigosos custa R\$ 1,00, a despesa incremental com a sacaria especial monta a R\$ 0,09 por leito-dia.

*** Despesas Administrativas**

São avaliadas em 30% do total dos custos anteriores, ou seja, em R\$ 0,94.

*** Dispêndio total:**

Custos e despesas	R\$/leito-dia
Investimentos	0,70
Recursos humanos adicionais	1,67
Treinamento	0,50
Material de proteção individual	0,17
Sacaria	0,09
Despesas Administrativas	<u>0,94</u>
Subtotal	4,07

O custo da coleta externa, remoção e disposição final em aterro sanitário são estimados em R\$ 0,20 por quilo para resíduo comum. O custo de coleta externa, tratamento (incineração, inativação eletrotécnica, microondas, autoclave) e disposição final em aterro sanitário é estimado em R\$ 2,00, para resíduo infectante. Essas funções oneram, pois, o leito-dia em R\$ 4,40.

Finalmente, vem como custo total por leito-dia: R\$ 8,47, ou seja, a taxa atual de câmbio de R\$ 3,00 por US\$, o custo de US\$ 2,82 por leito-dia.

Concluindo: se o hospital em foco fosse cobrado e tivesse que efetivamente pagar pelo gerenciamento dos seus resíduos sólidos, gastaria mais R\$ 8,47 por paciente-dia internado do que se não tivesse nenhum gerenciamento. Caso não fosse ele que pagasse pelos serviços externos (coleta externa, transporte, tratamento e disposição final), seu gasto adicional por paciente-dia seria de R\$ 4,07.

Para um hospital cuja situação econômica é equilibrada, essa despesa é suportável. Mas, para a maioria dos estabelecimentos de saúde, que sobrevivem precariamente, esse ônus adicional é significativo e somente poderia ser suportado com um reforço nas tabelas de remuneração do SUS.

Observa-se que a redução da quantidade de resíduos infectantes do hospital, por exemplo, de 2 kg para 1 kg por paciente-dia, contribuiria para uma diminuição de despesas de cerca de R\$ 2,07 por paciente-dia para a sociedade.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho constitui de um Relatório Final de uma pesquisa, versando os Planos de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde de 70 hospitais nacionais, que está disponível para consulta no site da Fundação Getúlio Vargas.

No contexto de um programa de treinamento à distância, efetuado em 2003 junto a 728 instituições de saúde do País, e organizado pela Universidade Federal de Santa Catarina em consórcio com a Fundação Getulio Vargas, fora solicitado, como prova de aproveitamento do Curso, que cada hospital participante redigisse seu Plano de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS. Recebeu-se cerca de 200 planos elaborados por hospitais, dos quais 70, que estavam em formato digital melhor elaborado, foram aproveitados na presente pesquisa. Os hospitais tinham recebido uma apostila volumosa (440 páginas) contendo instruções pormenorizadas para elaboração do PGRSS, As instituições deveriam abordar sucessivamente a questão da água, desde seu suprimento até sua análise e seu consumo; a disposição e o eventual tratamento dos efluentes líquidos; a disposição e o eventual tratamento dos efluentes líquidos; as emissões gasosas; o recebimento, segregação e armazenamento dos resíduos comuns, infectantes, químicos, radioativos, recicláveis e perfurocortantes, seu tratamento interno e/ou externo, sua remoção e sua disposição final. Aspectos organizacionais e administrativos também deveriam ser focados no relatório, bem como as medidas e os investimentos previstos para o hospital se adequar às regulações da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária e do CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente.

Para cada um dos 70 Planos aproveitados, foram tabulados numa planilha Excel 164 itens, sendo 12 informações gerais sobre o hospital, 141 relativos à situação em que ele se encontrava em julho de 2003 e 11 referentes ao plano futuro de gestão de resíduos.

Convém comentar inicialmente os documentos analisados. A seguir, efetuar o diagnóstico da situação em que os hospitais se encontravam, e falar de que eles pretendem fazer no futuro para se adequar às normas.

Apesar de terem recebido instruções detalhadas para a elaboração dos seus Planos, seus autores não conseguiram redigir PGRSS satisfatórios. Nenhum traz informações completas, cobrindo todos os tópicos. A percentagem de respostas cuja alternativa foi: “sem informação” ultrapassou os 50%. Apenas 20% mencionaram a fonte de suprimento de sua água, a frequência com a qual é efetuadas a limpeza dos reservatórios e a existência de algum monitoramento. Menor ainda é a proporção das que informaram sobre resíduos químicos. Essas omissões indicam a dificuldade de os hospitais possuírem dados relativos a um tópico

tão vasto quanto esse, que envolve dezenas de categorias de insumos, de procedimentos e situações variadas e que afeta todo o pessoal da instituição. Poucos hospitais têm condições de conhecer a fundo o que ocorre na fase de disposição final dos resíduos, pois os municípios e as empresas contratadas não gostam de revelar esses aspectos. Outro problema enfrentado pelos pesquisadores foi a falta de separação nítida nos Planos entre a situação real do hospital e o sistema que estava sendo visualizado por ele para o futuro. Os autores dos Planos sentiram-se mais à vontade para falar das necessidades físicas do hospital para se adequar às normas e listaram em geral de modo completo os equipamentos que deveriam adquirir. Entretanto, não separaram os custos fixos (investimentos) dos custos variáveis (materiais, como sacos de lixo e equipamentos de proteção individual).

Para traçar um panorama geral da situação, convém examinar sucessivamente a infraestrutura, a operação e o gerenciamento do sistema de resíduos. Em termos de infra-estrutura, foi destacada na maioria dos relatórios a insuficiência de lixeiras apropriadas para depositar os resíduos; de locais para seu armazenamento temporário; de carrinhos para transportá-los até o abrigo externo; e de abrigo individualizado para separar os vários tipos de resíduos. Nenhum dos 70 Planos assinala expressamente a deficiência de infra-estrutura nas instalações hidráulicas. Essa possibilidade, caso exista, não chegou a atrair a atenção dos relatores. Deficiências na infra-estrutura dos municípios não foram citadas expressamente por nenhum hospital, mas, implicitamente, nota-se, em metade deles, falta de veículos adequados para coleta, a remoção e o transporte dos resíduos até o local de sua disposição final. Este, em metade dos municípios, ainda é um depósito a céu aberto (“lixão”) ou um aterro “controlado”, quando deveria ser um aterro sanitário. É escassa a informação sobre o tratamento final dos efluentes líquidos pela empresa responsável pelo saneamento da região. Somente quatro hospitais possuem alguma forma de tratamento dos seus efluentes líquidos.

Quanto à operação, cerca de 10% dos hospitais não efetuam qualquer segregação dos vários tipos de resíduos, juntando indiscriminadamente todos eles – comuns, infectantes, perfurocortantes e recicláveis – nos mesmos sacos pretos, no mesmo abrigo externo. 80% deles efetuam segregação dos comuns e infectantes (esses junto com os químicos). Apenas 10% efetuam segregação completa de todos os tipos e possuem um programa de reciclagem. É obvio que a falta de infra-estrutura (lixeira, carrinhos e abrigos) impossibilita uma operação adequada.

Nenhum dos hospitais analisados possui indicadores gerenciais relativos a resíduos – como, por exemplo, kg de resíduos por paciente-dia – de modo que inexistente a possibilidade de haver um gerenciamento efetivo do sistema. Gerenciar pressupõe conscientização plena,

liderança e envolvimento das autoridades do primeiro escalão na gestão dos resíduos. Talvez pelo fato de os hospitais públicos e a maioria dos hospitais privados não serem cobrados pelo tratamento e a disposição final dos resíduos, em geral subsidiados pelos municípios, o problema não preocupa a diretoria, que o delega ao segundo escalão. A proliferação de normas e de órgãos governamentais regulando o assunto também dificulta a tomada de uma posição firme em relação à conduta que o hospital deve seguir.

Concluindo, a investigação indicou que, dos 70 hospitais examinados, nenhum possuía, em 2003, um sistema perfeito de gestão de resíduos, e que a grande maioria não teria condições para tê-lo, por deficiência de infra-estrutura própria e/ou municipal. O custo real de se ter um sistema eficiente foi estimado pelos pesquisadores em cerca de R\$ 8,00 por paciente-dia. Para hospitais privados de elite, trata-se de um custo suportável. Mas, para a maioria dos hospitais públicos e das Santas Casas, é um custo proibitivo, não coberto nas tabelas do SUS – Sistema Único de Saúde, que remunera os hospitais pelos procedimentos realizados.

Recomenda-se efetuar uma pesquisa mais ampla e representativa sobre a gestão dos resíduos nos hospitais nacionais, a fim de confirmar as conclusões do presente inquérito pioneiro, limitado a uma amostra circunstancial de 70 instituições de saúde. Caso os dados se confirmem, as autoridades sanitárias e ambientais deverão decidir a quem compete pagar pela gestão adequada dos resíduos hospitalares. É também necessário estabelecer regulações diferenciadas para os diversos tipos de hospitais, levando em conta sua natureza, seu tamanho e a complexidade de seus procedimentos.

THE HEALTH SERVICES WASTES MANAGEMENT OF A SAMPLE OF BRAZILIAN HOSPITALS

Abstract

This paper focuses the Health Services wastes management of 70 Brazilian hospitals. As the outcome of a distance course, in 2003, each hospital was required to describe its existing Health Services wastes system and its Plan for improvement. The project was administered by an association of two leading Brazilian educational entities, the Fundação Getulio Vargas and the Universidade Federal de Santa Catarina. Data concerning collection, disposal and final treatment of infectious, hazardous, chemical, radioactive and common wastes were tabulated and analysed. Water supply, liquid effluents and gaseous emissions were also investigated. Their technical and economical aspects were appraised. The research indicates that the sampled hospitals are still in an incipient stage of wastes management. An extensive gap exists between the present situation and the legal and acceptable requirements they should comply with, both on health care and on environmental standpoints.

Key words: Hospital wastes disposal. Hazardous wastes. Environment.

NOTA EXPLICATIVA

O trabalho aqui apresentado foi desenvolvido durante o ano de 2004, no qual a legislação pertinente de resíduos de saúde era a ANVISA RDC n.º 33 de 2003 e a CONAMA n.º 283 de 2001. Entre os anos de 2004 a 2006 novas resoluções foram dispostas pelo CONAMA e pela ANVISA: Anvisa n.º 306 de 2004 e Conama N.º 358 DE 2005. Ambas as resoluções estabelecem normas para o gerenciamento dos resíduos de saúde. Pequenas diferenças foram determinadas, como a adição de um grupo, o perfuro-cortante, pela resolução Conama; a resolução Anvisa n.º 306 entra em maiores pormenores no gerenciamento interno dos resíduos do que as resoluções anteriores.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº 33, de 25-02-2003**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2003.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº 306, de 07-12-2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2004.

BRASIL, M.S. **Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde**, Brasília: M.S. REFORSUS, 2002 (2 volumes).

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução nº 05/93, de 05-08-1993**. Define os procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde, portos e aeroportos. Estende exigências aos terminais rodoviários e ferroviários. Brasília. 1993.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 283/2001, de 12-07-2001**. Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2001.

_____. **Resolução nº 358/2005, de 29-04-2005**. Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2004, 4 p.

MACHLINE, C.; GONÇALVES TRAVAGLINI, R.; RIBEIRO FILHO, Vital de O. **Relatório de pesquisa do Núcleo de Pesquisas e Publicações da EAESP-FGV**. n. 45 , set. 2004, Disponível em: < www.fgvsp.br>.

MACHLINE, C.; SALINAS, A.. Hospital waste removal in Brazil. In: **Waste management and treatment of municipal and industrial waste**. ISWA, 7th International Waste Management and Landfill Symposium, v. V, p. 179-186, Cagliari: CISA, 1999.

MENDES, V.; GONÇALVES TRAVAGLINI, R. **Gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde**. São Paulo: Sana Domus, 2004.

_____. **Gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde: o exemplo da Hemodiálise**. São Paulo: Sana Domus, 2005.

RIBEIRO FILHO, V. O.; BARROS A.O.L., **Subsídios para organização de sistemas de resíduos em serviços de saúde**. São Paulo: Centro de Vigilância Sanitária, 1989.

RIBEIRO FILHO, V.O. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. In: FERNANDES, A.T. et al. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área de saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000.