

INDICADORES DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE DE UM HOSPITAL-ESCOLA DE GRANDE PORTE

Rafael Guerra de AQUINO¹
Clinton Fábio Gomes da SILVA²
Andréia Cristine SANCHES³

RESUMO

Este estudo descritivo e exploratório de informações provenientes de consulta a banco de dados teve como objetivo identificar indicadores de gestão para monitoramento e avaliação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (PGRSS) de um hospital-escola. O acompanhamento de todo o processo de coleta, segregação e armazenamento dos resíduos produzidos no estabelecimento mostrou-se eficiente na identificação de falhas. Houve uma redução no número de atendimentos no período de realização do estudo e paralelamente aumento na taxa de geração de resíduos, indicador que se mostrou eficiente e refletiu as mudanças ocorridas no processo de transição para a condição de hospital-escola. A reciclagem dos resíduos trouxe alguma renda para o estabelecimento, mas reflete a necessidade de capacitação dos envolvidos por conta da baixa eficiência. O número de acidentes com perfurocortantes pode ser utilizado como um indicador do risco ocupacional e da eficiência da aplicação das normas de biossegurança.

Descritores: Resíduos de Serviços de Saúde. Gerenciamento de Resíduos. Gestão em enfermagem.

1 INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos de saúde já foram conhecidos como lixo hospitalar e apresentam peculiaridades, sobretudo no que diz respeito ao potencial de contaminação que podem ocasionar quando da sua disposição inadequada, não obstante o fato de que também representam notadamente risco à saúde daqueles que o manipulam.

A gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) representa importante ferramenta para a prestação de cuidados em saúde seguros aos profissionais e clientes, além de ser fundamental na minimização dos impactos ao meio ambiente e à saúde da comunidade.

As questões relacionadas aos aspectos ambientais em uma instituição hospitalar são de relevância considerável no contexto da manutenção da qualidade de vida de uma sociedade (NAIME; RAMALHO; NAIMA, 2008).

¹Mestre em Ciências Ambientais, Enfermeiro docente das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, FUNEC, e Fundação Educacional de Fernandópolis – FEF, rafaeldeaquino@msn.com.

²Enfermeiro residente do Programa de Vigilância em Saúde, da Faculdade de Medicina de Rio Preto – FAMERP, clintonfabio1@hotmail.com

³Doutora em Agronomia, Docente Titular da Universidade Camilo Castelo Branco e do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, coord.agronomia.fer@unicastelo.br

Os danos ambientais relacionados ao manejo inadequado da disposição dos resíduos vêm aumentando o conhecimento e a preocupação do mundo todo sobre esta questão. A concretização do fato é a criação de uma série de legislações federais, estaduais e municipais (MAZZER; CAVALCANTE, 2004).

No Brasil, a gestão de RSS é orientada pela Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 306/2004 e a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA 358/2005, que dispõem sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos, respectivamente. A primeira define ainda o gerenciamento dos RSS como 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 encaminhá-los de forma segura e eficiente, objetivando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública e do meio ambiente, estabelecendo que a responsabilidade sobre os resíduos é dos geradores, portanto estes devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e sua classificação, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS em todas as suas fases, desde a segregação, coleta e acondicionamento internos, armazenamento até o transporte externo (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

É de responsabilidade da Vigilância Sanitária dos Municípios, Estados e Distrito Federal, com o apoio dos Órgãos de Meio Ambiente, de Limpeza Urbana e da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN divulgar, orientar e fiscalizar o cumprimento destas resoluções.

Ao gerador de RSS cabe monitorar e avaliar seu PGRSS, considerando o desenvolvimento de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, autoexplicativos e confiáveis, que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS implantado, levando-se em conta, no mínimo, os seguintes indicadores: taxa de acidentes com resíduo perfurocortante, geração de resíduos, proporção de resíduos dos Grupos A, B, D e E, separadamente, e percentual de reciclagem. Além disso, os indicadores devem ser produzidos no momento da implantação do PGRSS e, posteriormente, com frequência anual (BRASIL, 2004).

Os indicadores são importantes no auxílio à tomada de decisões. Por meio deles é possível identificar se as metas foram atingidas ou não. Pode ser observada, por exemplo, a meta de reciclagem ou se a média de acidentes com perfurocortantes reduziu entre outros (VIEIRA; DETONI; BRAUN, 2006).

A enfermagem tem papel fundamental na gestão e execução do PGRSS, muitas instituições nomeiam um enfermeiro como responsável técnico pelo PGRSS. De acordo com o art. 05 da Resolução CONAMA 358/05, o PGRSS deverá ser elaborado por profissional de nível superior, habilitado pelo seu conselho de classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar, quando couber (BRASIL, 2005).

Além disso, a equipe de enfermagem trabalha constantemente segregando resíduos e isso é de suma importância, tanto com relação à exposição do profissional a agentes nocivos, quanto pelos custos que são gerados a partir da segregação e os impactos ao meio ambiente e à comunidade.

Diante do exposto, o presente estudo busca identificar indicadores de gestão para monitoramento e avaliação do PGRSS de um hospital de grande porte. Especificamente, objetiva-se avaliar o número de atendimentos, a variação da geração de resíduos, a variação da reciclagem e a proporção de acidentes com perfurocortantes.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório com abordagem quantitativa dos dados. O hospital, foco do estudo, é uma entidade filantrópica localizada na região noroeste do estado de São Paulo, distante 552 km da capital, o hospital foi inaugurado em 1948, iniciando suas atividades em 1956.

É caracterizado como hospital geral, de grande porte, com uma área total de terreno de 24.000 m² e área total construída de 13.620 m², dividida em três andares com rampa, classificado com CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) 8610-01, presta serviços de internação de curta ou longa duração. Possui capacidade total de 214 leitos destinados a diversas especialidades, atende 24h por dia usuários do Sistema Único de Saúde, de outros convênios e particulares.

Conta atualmente com 583 colaboradores em seu quadro de pessoal, sendo 476 do sexo feminino e 107 do sexo masculino, 1 menor de 18 e 130 maiores de 45 anos de idade, incluindo os da administração, do serviço de apoio e colaboradores da equipe de enfermagem.

Inicialmente, explicaram-se os objetivos e metodologia desta pesquisa e foi solicitada autorização institucional para a sua realização, que foi emitida de imediato.

Foi realizada uma visita de reconhecimento, em julho de 2013, utilizando um roteiro semiestruturado para descrever as características qualitativas de manejo e produção de resíduos.

Os dados quantitativos coletados referem-se às quantidades de diárias anuais por unidade, geração mensal de resíduos infectantes e perfurocortantes, relação entre geração de resíduos infectantes e perfurocortantes e número de atendimentos, geração mensal de resíduos sólidos recicláveis, tipos de resíduos recicláveis gerados e número de acidentes com perfurocortantes e foram provenientes de consulta ao banco de dados do hospital, especificamente do SAME (Serviço de Arquivo Médico e Estatística), CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) e CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).

Os dados foram coletados em julho de 2013 e são correspondentes ao período de janeiro de 2011 a julho de 2013. As análises estatísticas foram realizadas utilizando ferramentas disponíveis no aplicativo Excel 2007.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A preocupação com o destino dos resíduos no contexto do hospital iniciou-se em meados da década de 90, segundo consta no primeiro PGRSS encontrado no SESMT da referida instituição, elaborado em 26 de julho de 2000, onde se menciona que as ações descritas estavam em funcionamento há mais de 5 anos e foram implantadas e elaboradas pelo provedor e executadas pela chefia do Departamento dos Serviços de Apoio e consistiam em treinamento e reciclagem dos profissionais envolvidos. A instituição possuía PGRSS para os anos de 2004, 2005, 2007, 2011 e 2012, todos aprovados pelos órgãos municipais e/ou estaduais responsáveis, estando o último PGRSS atualizado para atender à ANVISA e ao CONAMA.

O estabelecimento possui licença ambiental, sendo a responsável na instituição pela gestão de resíduos uma enfermeira da equipe da CCIH, que está devidamente credenciada junto ao seu conselho profissional.

O hospital mantém uma Comissão de Gerenciamento de Resíduos responsável pelas questões ambientais, bem como uma equipe responsável pelas questões de saúde e segurança ocupacional que trabalham juntas na formulação e execução do plano e estabelecem normas e manuais que regulamentam as atividades do manejo dos resíduos gerados, compostas por profissionais do SESMT, CIPA e CCIH, apesar disso não há um profissional dedicado

exclusivamente ao gerenciamento dos resíduos. O quadro 1 resume o tratamento dado aos resíduos no estabelecimento estudado.

Quadro 1 – Tipos de resíduo e situação encontrada no estabelecimento, Fernandópolis, SP, julho de 2013

Tipo de resíduo	Situação
Grupo A Infectantes	Acondicionados em sacos plásticos, impermeáveis e resistentes, de cor branca leitosa, sem a simbologia de resíduo e em recipientes plásticos estanques, com tampa, de fácil higienização e manuseio, com a simbologia e acionamento por pedal.
Grupo B Resíduos químicos	Acondicionados em saco plástico de cor branca leitosa, que não é duplo, não contém a identificação do resíduo e dos riscos ou em recipiente rígido e estanque e não há planilha de descarte de medicamentos.
Grupo C Resíduos radioativos	Acondicionados de acordo com as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.
Grupo D Resíduos comuns	Acondicionados em sacos pretos resistentes de modo a evitar derramamento durante o manuseio. Os recicláveis (papel, papelão, plástico e vidro) são separados em sacos pretos e destinados à reciclagem.
Grupo E Resíduos perfurocortantes	Acondicionados e armazenados em recipientes rígidos (parede dupla de papelão), resistentes à punctura, rompimento e vazamento, com tampa, devidamente identificados com a simbologia apropriada.

Fonte: Dos próprios autores

Os resíduos líquidos com risco biológico são acondicionados em recipientes plásticos rígidos com tampa rosqueada. Os carrinhos utilizados para transporte interno de resíduos são utilizados somente para essa finalidade e não existe entrada e saída específica para a passagem exclusiva dos resíduos no momento da coleta. Além disso, a coleta dos resíduos com risco biológico não é separada da coleta dos resíduos comuns nem existem carros de transporte de resíduos específicos para os grupos A e D.

Existem nas unidades áreas para armazenamento temporário dos resíduos e suas condições físicas são consideradas. Não são guardados outros materiais além dos carros coletores e, em caso de vazamento do conteúdo dos recipientes de armazenamento de resíduos, é feita a limpeza imediata do local.

A coleta interna é realizada duas vezes ao dia, pela manhã e à tarde, e os resíduos são coletados pela equipe de limpeza da própria instituição e não existem procedimentos documentados e inseridos na rotina do estabelecimento para as atividades de coleta interna.

A área de armazenamento externo dos resíduos é construída de alvenaria, reformada e ampliada recentemente a fim de cumprir recomendações de aprimoramento da Vigilância Sanitária. O abrigo externo dos resíduos é feito em local fechado, exclusivo para guarda temporária de resíduos de serviços de saúde. Os sacos estão soltos e não devidamente acondicionados em recipientes resistentes e tampados como deveriam e, sob portas, há frestas que possibilitam a entrada de animais sinantrópicos, sendo as dimensões do abrigo suficientes

para armazenar a produção de resíduos de até três dias, sem empilhamento dos recipientes acima de 1,20m. O piso, paredes, porta e teto são de material liso, impermeável, lavável e de cor branca e a porta ostenta o símbolo de substância infectante.

Os abrigos externos oferecem segurança quanto à entrada de pessoas não autorizadas e animais permanecendo devidamente fechados. Existem boxes distintos para armazenamento dos recipientes dos diferentes tipos de resíduos, comum e infectante. Os abrigos de resíduos são higienizados após cada coleta externa e as janelas possuem tela de proteção, porém embaixo das portas há frestas.

Não existe local específico para limpeza e higienização dos equipamentos utilizados no manejo dos resíduos de serviços de saúde e o profissional utiliza luvas de látex que conferem menor proteção que as de PVC ou borracha, mais indicadas para o caso, calça e camisa de manga longa, nenhum deles impermeável, porém de tecido resistente e sem avental de PVC, botas de borracha antiderrapantes cano longo e, após a coleta, o funcionário não lava as mãos ainda enluvadas o que certamente aumenta o risco para o profissional.

A coleta e transporte externo dos resíduos infectantes e perfurantes são realizados por veículos de empresa terceirizada, específicos e identificados por tipo de resíduos; já a coleta e transporte externo de resíduo comum são realizados por veículos específicos e identificados por tipo de resíduos da prefeitura ou empresa terceirizada por ela.

O hospital atende ao Decreto 5.940 de 2006 que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis e dá outras providências (BRASIL, 2006).

O estabelecimento possui mapa de riscos, cuja manutenção é periódica com elaboração e revisão do PPRA (Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais), PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle) do estabelecimento. No seu POP (Procedimento Operacional Padrão) de número 88 existe plano de emergência no caso de acidentes com substâncias perigosas.

Os colaboradores médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, funcionários envolvidos no manejo dos resíduos e o pessoal da limpeza participam da comissão do PGRSS e possuem treinamento sobre gerenciamento dos RSS, porém esses treinamentos não são periódicos, sendo feitos por profissionais da própria instituição e esporadicamente por profissionais terceirizados.

O estudo mostrou que há uma preocupação crescente do estabelecimento em instituir práticas de gestão e gerenciamento alicerçadas em formação e em ações práticas concretas nos processos, desde a geração até o destino final dos resíduos.

Destaca-se que, apesar disso, alguns pontos devem ser observados, como a ausência de planilha de descarte ou separação dos medicamentos conforme a Portaria 344 da ANVISA para descarte/tratamento diferenciado e de acondicionamento em saco duplo dos resíduos químicos (Grupo B) (BRASIL, 1998). Além disso, os recipientes de resíduos sólidos comuns não possuem acionamento por pedal, nem sempre são utilizados símbolos para a identificação das embalagens, coletores internos, recipientes, lixeiras e locais de armazenamento, o que pode confundir os colaboradores e dificultar a eficiência da segregação. Foi observada a não existência de entrada e saída específica para a passagem dos resíduos no momento da coleta, que é feita ao mesmo tempo e no mesmo carro de transporte.

No período referente ao estudo, o hospital realizou em média 4000 atendimentos mensais que geraram aproximadamente 3.500 kg por mês de resíduos infectantes e perfurocortante, ou seja, a taxa média de geração de resíduo infectante (Grupos A e E) é de 0,87 kg. leito ocupado⁻¹. dia⁻¹. Na Tabela 1 são apresentados os números de atendimentos por unidade.

Tabela 1 - Setores do hospital e quantidades de diárias anuais por unidade, Fernandópolis, SP, período de janeiro de 2011 a julho de 2013

Setor	Total de Leitos	Diária hospitalar*		
		2011	2012	2013**
BERÇÁRIO	12	120	46	23
CENTRO CIRÚRGICO	4	992	103	36
CENTRO OBSTÉTRICO	6	221	191	144
UNIDADE II	33	12089	9440	4573
UNIDADE III - PEDIATRIA	28	4386	3779	1755
UNIDADE IV	40	14352	11770	4893
UNIDADE V - MASC/FEM	40	9616	9957	6135
UNIDADE VI - CONV/PART	27	6945	6097	3662
URGÊNCIA/EMERGÊNCIA	8	283	255	112
UTI	16	5318	5237	2957
TOTAL:	214	54322	46875	24290

*ocupação de um leito de internação por qualquer período de tempo até no máximo 24horas.

** dados contabilizados até o mês de julho.

Fonte: Dos próprios autores.

O hospital apresentou uma queda no número de atendimentos de 2011 a 2012 na ordem de 13,7%, o mesmo também é possível identificar comparando-se o período de julho de 2011 a julho de 2013 com uma queda de 10,3%.

Na Tabela 2, são apresentados os dados referentes aos Resíduos Infectantes (Classes A e E). Rotineiramente, é pesado pela instituição o resíduo infectante total. A Figura 01 mostra a relação entre geração de resíduos infectantes e número de atendimentos.

Tabela 2 - Geração Mensal de Resíduos Infectantes, Fernandópolis, SP, período de janeiro de 2011 a julho de 2013.

Mês	Resíduos Infectantes (Classes A e E), Kg		
	2011	2012	2013
Janeiro	3400,975	3846,205	3387,636
Fevereiro	2931,160	3840,760	2998,969
Março	3252,985	4170,190	3274,030
Abril	3208,355	3485,635	3902,300
Maio	3483,715	3179,880	3896,495
Junho	2850,600	2954,080	366,934
Julho	2936,280	3243,238	3787,013
Agosto	3989,905	3241,701	-
Setembro	2895,115	3417,899	-
Outubro	3636,922	3899,730	-
Novembro	3566,955	3281,548	-
Dezembro	3652,800	3200,565	-
TOTAL	39805,767	41761,431	24914,377

Fonte: Dos próprios autores.

Com relação à geração de Resíduos Infectantes, foi possível observar um discreto aumento da geração no período de 2011 a 2012 na ordem de 6,3%, o mesmo ocorre no período de julho de 2011 a julho de 2013 com um aumento de 3,6%. O número de atendimentos mensais no hospital em estudo caiu e, em contrapartida, a quantidade de resíduos infectantes (Grupos A e E) aumentou (Figura 1). Observa-se uma taxa de geração de resíduos infectantes para o período de agosto de 2012 a julho de 2012 de 0,88 kg, leito ocupado⁻¹.d⁻¹ e para o período de agosto de 2012 a julho de 2013 uma taxa na ordem de 0,97kg.leito, ocupado⁻¹.d⁻¹.

Os indicadores estatísticos servem de base para programação e planejamento da instituição, possibilitando controlar os processos (VIEIRA; DETONI; BRAUN, 2006).

A determinação de geração de resíduos considerando a relação quilograma por leito, apesar de ser aceita na literatura, representa um importante viés estatístico, pois não considera os profissionais envolvidos no processo como geradores, bem como os acompanhantes e visitantes, além de considerar nos cálculos os leitos ociosos (MELLO, 2007), razão pela qual neste estudo utilizou-se a determinação de geração de resíduos infectante kg. leito ocupado⁻¹.d⁻¹.

A quantidade de resíduos depende da complexidade e da frequência dos serviços, da tecnologia usada e da eficiência dos responsáveis por esses serviços. Na América Latina, a média de geração de resíduos varia entre 1,0 e 4,5 kg.leito⁻¹.d⁻¹. Desses, de 10 a 40% são considerados perigosos (OMS, 1997).

Há relação entre a geração de resíduos e a capacidade de atendimento do estabelecimento, ou seja, entre a produção de resíduos com o número de leitos ocupados. Pesquisadores observaram que hospitais que possuíam de 150 até 350 leitos geraram de 0,7 kg.leito ocupado⁻¹.d⁻¹ a 2,5 kg.leito ocupado⁻¹.d⁻¹ (SOARES; CASTILHO JUNIOR; MACEDO, 1997). Já outro estudo com 12 hospitais de João Pessoa determinou taxas de geração de RSS entre 0,45 a 6,00 kg, leito ocupado⁻¹.d⁻¹ (FONSECA; NÓBREGA; OLIVEIRA, 2005) e outros autores, por meio da média mensal de resíduos coletados em 14 hospitais de Belém – PA, obtiveram taxas de geração de 0,15 a 6,11 kg, leito ocupado⁻¹.d⁻¹ (PEREIRA; GOMES, 2007).

Pesquisadores analisaram a geração de RSS em diferentes países e observaram que nos países industrializados a quantidade de resíduos gerados era maior. Além disso, os resultados foram parametrizados em kg.leito ocupado⁻¹.d⁻¹, que normalmente também incorporaram os resíduos produzidos nos atendimentos externos, ou em kg, paciente⁻¹.d⁻¹, que não possibilitaram diferenciar a geração de RSS associada aos pacientes acamados (leitos ocupados) e às consultas e procedimentos (atendimentos externos) (DIAZ et al.,2008).

Em um hospital pediátrico, estudos mostraram que, com uma taxa média de ocupação de leitos de 75,5% (118 leitos/dia), a produção média diária de resíduos por leito ocupado calculada foi em resíduo infectante (1,28 kg/leito ocupado.dia), resíduo comum (1,89 kg/leito ocupado.dia) e resíduo total (resíduo infectante + comum) (3,17 kg/leito ocupado.dia) (CUSSIO; LANGE; FERREIRA, 2000).

Apesar de sua importância para o estabelecimento em estudo, não foi possível determinar a taxa de RSS kg, leito ocupado⁻¹.d⁻¹, pois o hospital não realiza a pesagem de todo o resíduo gerado referente ao Grupo D, havendo somente disponibilidade de dados referentes aos materiais recicláveis.

Relacionando 12 hospitais de João Pessoa, estudos determinaram uma taxa média de geração de resíduo infectante de 0,338kg. leito ocupado⁻¹.d⁻¹, inferior ao encontrado, porém colocam que apesar desta taxa ser um dos parâmetros quantitativos mais citados nos trabalhos relativos aos RSS, deve ser utilizada com bastante cautela, pois, fatores diversos, como o tipo do hospital, público, privado ou filantrópico, ter ou não centro cirúrgico, ter clínicas diversas, todas essas variações interferem na variação da quantidade, bem como na qualidade dos resíduos sólidos gerados⁽¹⁰⁾. Já outro autor relata que o levantamento de indicadores de geração de RSS considera que a geração é baseada em dois fatores principais, o tipo de

unidade de atendimento ao público (paciente ou não) e os níveis de sua atividade (TUDOR, 2007).

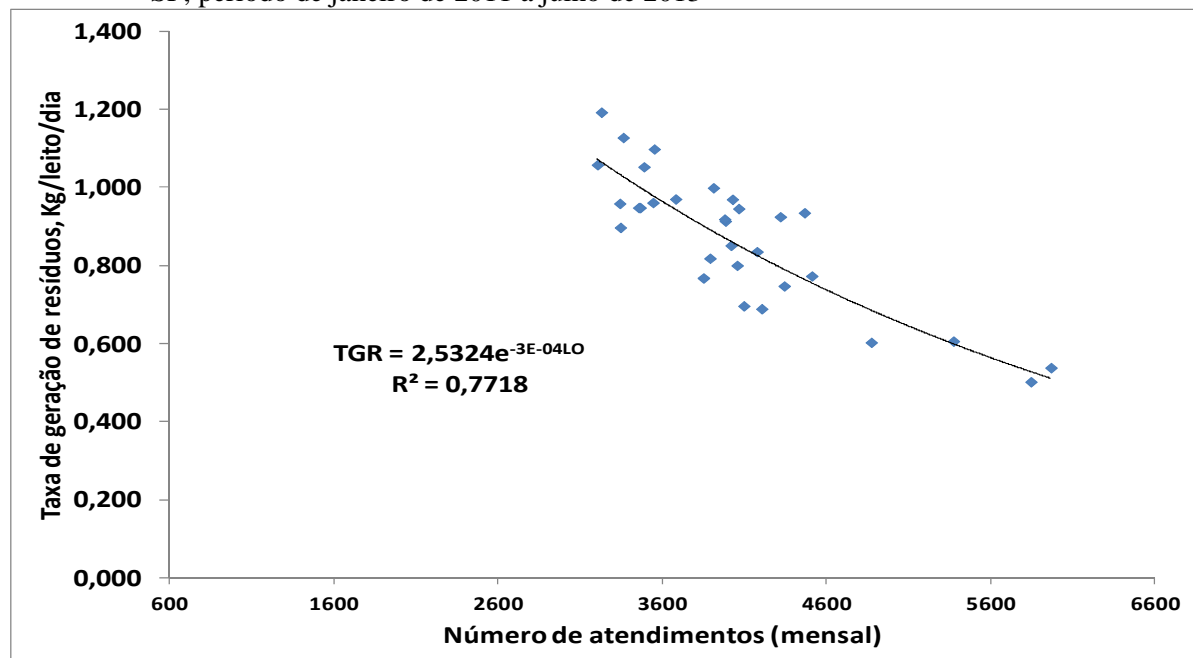
No período relativo à pesquisa, o hospital passava por adequações para reconhecimento como hospital-escola e contava com um número grande de graduandos estagiários da área de saúde e também, iniciando os programas de residência médica, o que pode explicar as elevações na taxa de geração de resíduos, visto que os procedimentos muitas vezes são repetidos pois tratam-se de profissionais aprendizes.

A minimização na geração e a segregação dos resíduos normalmente implicam em redução de custos de tratamento e destinação final. Os resíduos do grupo D recicláveis, desde que corretamente segregados e acondicionados, podem representar entrada de recursos ou isenção de custos no caso de doação (LEE; ELLENBECKER; ERSASO, 2004).

O hospital iniciou, durante o período de realização deste estudo, a segregação do resíduo comum (grupo D), o que pode ser observado no Gráfico 2.

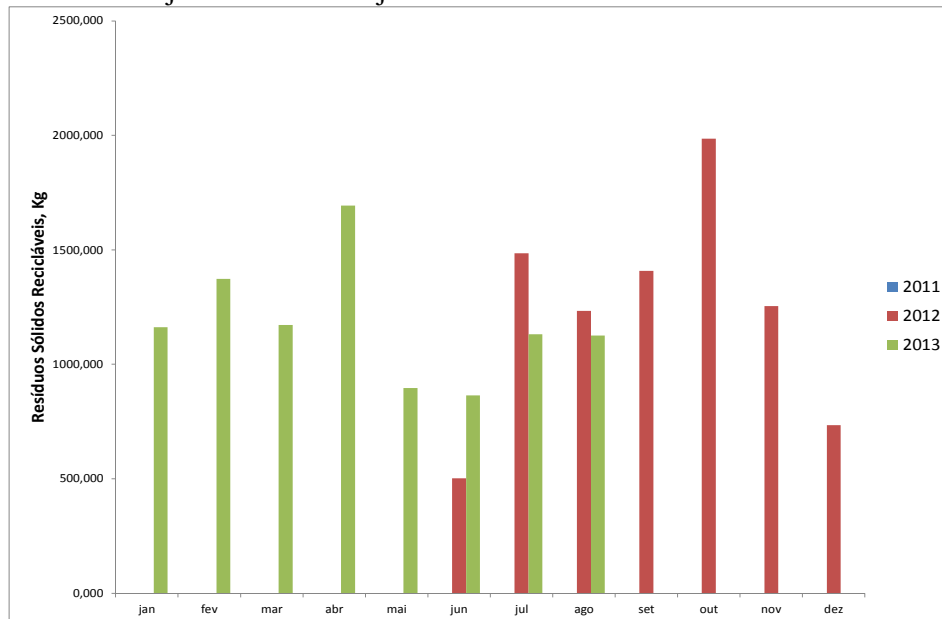
Grande parte do resíduo comum reciclável segregado é vendida, proporcionando receita para a unidade, porém muitas vezes estes materiais são segregados junto com o resíduo infectante, sendo necessária uma melhoria no processo por meio de capacitação dos colaboradores.

Gráfico 1 - Relação entre geração de resíduos infectantes e número de atendimentos, Fernandópolis, SP, período de janeiro de 2011 a julho de 2013



Fonte: Dos próprios autores.

Gráfico 2 - Resíduos sólidos recicláveis, Fernandópolis, SP, período de janeiro de 2011 a julho de 2013



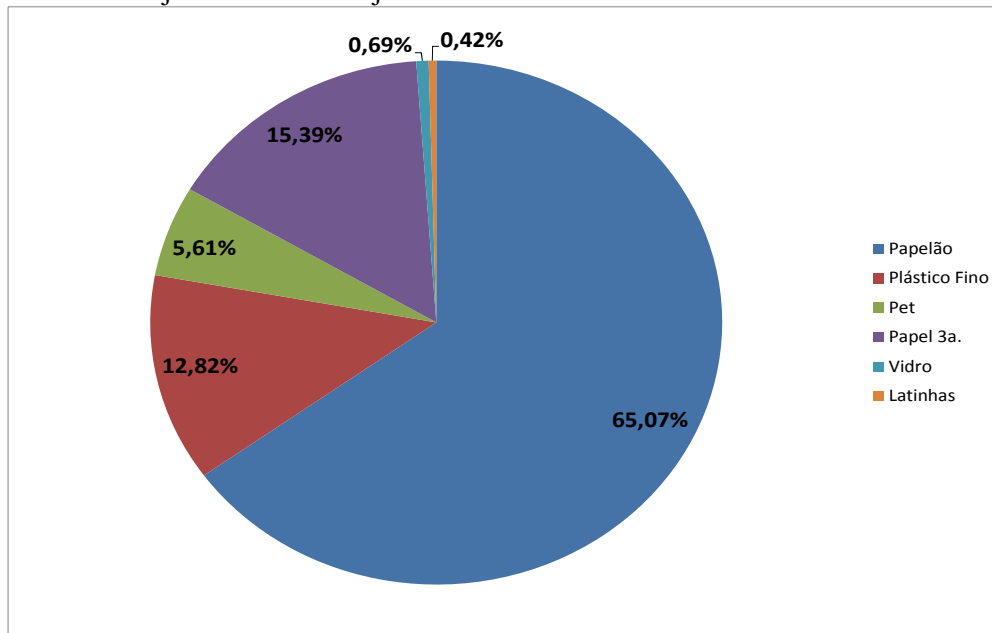
Fonte: Dos próprios autores.

Após a separação do resíduo comum reciclável pode-se observar a predominância de papel e papelão (Gráfico 3). O baixo percentual de vidro, ao contrário do que se esperava, certamente está associado a não contabilização de frascos-ampola que são recolhidos separadamente.

Destaca-se que, além do que já é feito, é possível reciclar os perfurocortantes, por meio de uma nova tecnologia que separa a agulha da seringa, elevando a uma temperatura de 1680°, esterilizando e derretendo as partes da seringa, sendo o aço e o plástico derretidos transformados em blocos que podem ser vendidos e reciclados (GUIMARÃES, 2001).

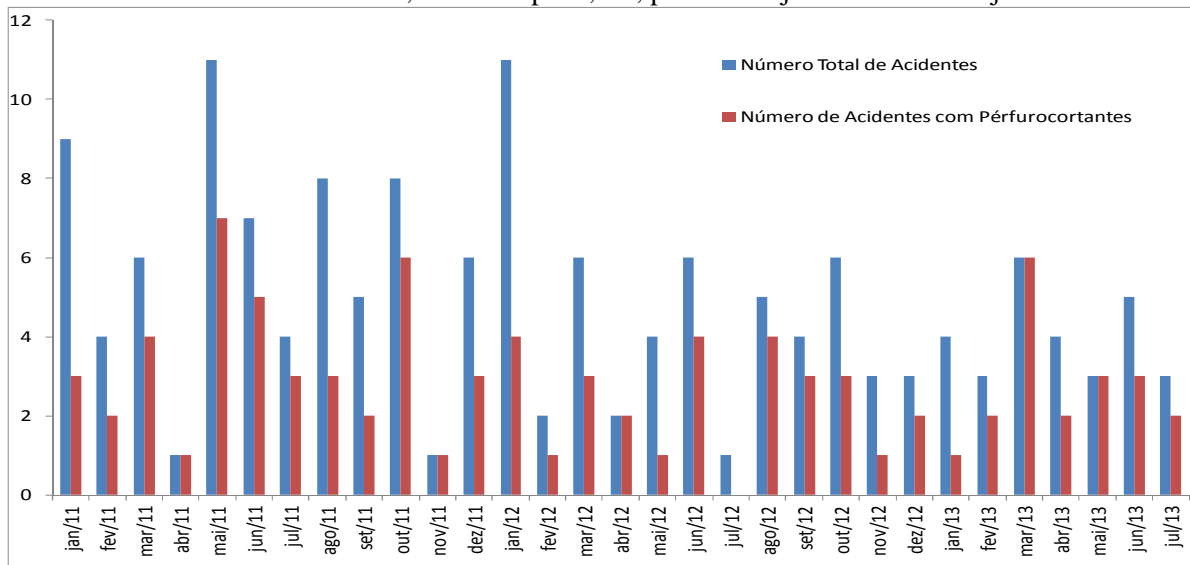
A implementação da reciclagem permite a segregação correta dos resíduos comuns, diminuindo os gastos desnecessários com a destinação equivocada como resíduo infectante, com alto custo de tratamento (MAGALHÃES; MELO; GIACIMIN, 2012).

Gráfico 3 - Resíduos recicláveis por tipo, Fernandópolis, SP, período de janeiro de 2011 a julho de 2013



Fonte: Dos próprios autores.

Gráfico 4 - Número de acidentes, Fernandópolis, SP, período de janeiro de 2011 a julho de 2013.



Fonte: Dos próprios autores

Observou-se que os acidentes com perfurocortantes representam os tipos mais frequentes ocorridos na instituição, conforme a Figura 04. A plotagem dos dados permitiu a visualização de um comportamento cíclico, evidenciando a possibilidade do excesso de confiança e falta de atenção quando da redução do número de acidentes levando a um subsequente aumento em consequência deste. Esses dados corroboram outros estudos realizados em que 60% dos acidentes com trabalhadores de enfermagem aconteceram durante

realização de procedimentos à beira do leito e 23% no posto de enfermagem ao preparar medicação (NISHIDA; BENATTI; ALEXANDRE, 2004).

4 CONCLUSÃO

O estudo permitiu evidenciar que a gestão eficiente do PGRSS passa pelo acompanhamento de todo o processo de coleta, segregação e armazenamento dos resíduos produzidos no estabelecimento, o que permite a identificação de falhas.

Foi observada uma redução no número de atendimentos no período de realização do estudo, provavelmente pela implantação e melhoria das condições nas unidades básicas de saúde (UBS) do município. Paralelamente, o aumento na taxa de geração de resíduos mostrou ser um bom indicador e refletiu as mudanças pelas quais o estabelecimento passou no período, ou seja, o processo de transição para a condição de hospital-escola, podendo ser utilizado como uma variável sensível e responsiva no monitoramento do PGRSS.

A reciclagem dos resíduos pode ser melhorada investindo-se em treinamento e capacitação dos colaboradores envolvidos, mas já traz alguma renda para o estabelecimento. O número de acidentes com perfurocortantes pode ser utilizado como um indicador do risco ocupacional e da eficiência da aplicação das normas de biossegurança.

INDICATORS OF MANAGEMENT OF SOLID HEALTH-CARE WASTE OF A LARGE TEACHING HOSPITAL

ABSTRACT

This descriptive and exploratory study of information from a database query has aimed at identifying indicators of management to monitoring and evaluating the MPHSW of a teaching hospital. The monitoring of the entire process of collection, segregation and storage of waste produced in the facility was able to efficiently identify faults. There was a reduction in the number of calls in the period of the study and a parallel increasing in the rate of waste generation, an indicator that it was efficient and reflected the changes happened in the transition towards the status of a teaching hospital. The recycling of waste brought some income for the hospital, but it reflects the need for training of those involved in the process due to the low efficiency. The number of needle stick and sharps injuries can be used as an indicator of occupational risk and the efficiency of the implementation of biosafety regulations.

Keywords: Health Service Waste. Waste management. Management in nursing.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 306/04** – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 358/05** – Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde de dá outras providências. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto 5.940 de 25 de outubro de 2006**. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria Nº 344/98** - Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 1998.

CUSSIO, N. A. M.; LANGE, L.C.; FERREIRA, J. A. Taxa de Geração de Resíduos de Serviços de Saúde em um Hospital Pediátrico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 21., 2000. Belo Horizonte, MG, **Anais...** Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Belo Horizonte, MG, 2000. 8 p.

DIAZ, L. F. et al. Characteristics of healthcare wastes. **Waste Management**, v. 28, n.7, p. 1219-1226, 2008.

FONSECA, E.; NÓBREGA, C.C.; OLIVEIRA, A.G. Produção e taxa de geração de resíduos sólidos de serviços de saúde de hospitais de João Pessoa – Paraíba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 23., 2005. Campo Grande, MS. **Anais...** Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. p.1-8, 2005.

GUIMARÃES, R. Nova tecnologia permite reciclagem de seringas. **Agência Sebrae de Notícias**. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.rts.org.br/noticias/destaque-2/nova-tecnologia-permite-reciclagem-de-seringas>>. Acesso em: 08 de maio 2011.

LEE, B. K.; ELLENBECKER, M. J.; ERSASO, R. M. Alternatives for treatment and disposal cost reduction of regulated medical wastes. **Waste Management**, v. 24 n.2, p. 143-151, 2004.

MAGALHÃES, S.T. R.; MELO, C. R.; GIACOMIN, R. Implementação da reciclagem em uma instituição hospitalar privada. Centro Universitário de Patos de Minas. **Perquirere**, v. 9 n. 2, p. 70-83, dez. 2012.

MAZZER, C.; CAVALCANTI, O. A. Introdução à Gestão Ambiental de Resíduos. **Infarma**. Paraná, v. 16, n. 1 e 12, p. 66 – 77. 2004.

MELO, M. S. **Estudo sobre resíduos de serviço de saúde no hospital universitário de Brasília/DF** [dissertação]. Universidade de Brasília/UN, Brasília, 2007. 106 p.

NAIME, R.; RAMALHO, A. H. P.; NAIMA, I. S. Avaliação do sistema de gestão dos resíduos sólidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Revista Espaço para a Saúde**. Londrina, v. 9, n. 1, dez/2008.

NISHIDE, V. M.; BENATTI, M. C. C.; ALEXANDRE, N. M. C. Ocorrência de acidente do trabalho em uma unidade de terapia intensiva. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v.12, p. 204-211, 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAUDE. Organização Pan-Americana Da Saúde. **Guia para o manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimento de saúde**. OMS, 1997.

PEREIRA, S. L.; GOMES, M. V. C. N. Avaliação da gestão dos resíduos de serviços de saúde em hospitais no município de Belém PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 24., 2007, Belo Horizonte, MG, **Anais...** Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, Belo Horizonte, MG, p.1-11. 2007.

SOARES, S. R.; CASTILHOS JÚNIOR, A. B.; MACEDO, M. C. Diagnóstico da produção de resíduos de serviços da saúde estudo de caso: Hospital Universitário Florianópolis – SC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 19., 1997, Foz do Iguaçu, PR, **Anais...** Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, Belo Horizonte, MG, p. 1783-178, 1997.

TUDOR, T. L. Towards the development of a standardized measurement unit for healthcare waste generation, **Resources Conservation and Recycling**, v. 50 n. 3, p. 319-333, 2007.

VIEIRA, D. K.; DETONI, D. J.; BRAUM, L. M. S. Indicadores de Qualidade em uma Unidade Hospitalar. In: SEGET – SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA. 3., 2006, Resende, RJ, **Anais...** Resende, RJ, 2006.

Recebido em 05 de setembro de 2016.

Aceito em 07 de novembro de 2016.