

## GERENCIAMENTO DE RESÍDUO DE SERVIÇO DE SAÚDE DE UM HOSPITAL DO INTERIOR SULMATOGROSSENSE

Bruno César Martins de PAULA\*  
Regis Sidmar Ferreira da SILVA\*\*  
Thiago Rodrigo de SOUZA\*\*\*  
Carmem Costa MARTINS\*\*\*\*

### RESUMO

Resíduo é qualquer material considerado inútil, sem valor gerado pelo homem e descartado no meio ambiente. Os Resíduos Serviços de Saúde (RSS) é uma parte importante do resíduo sólido não pelo volume gerado, mas pelo seu potencial de risco à saúde e ao meio ambiente. O objetivo do presente estudo foi identificar o sistema de gerenciamento dos RSS do Hospital Fundação Estatal Saúde de Aparecida do Taboado. Foram analisadas as seguintes etapas do manejo: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário e segurança ocupacional. Foram visitadas todas as unidades que compõem o hospital e pesado por quatro vezes durante um mês os RSS do grupo A, antes e após separação de resíduos possivelmente recicláveis considerados do grupo D. Identificou-se que são gerados resíduos dos grupos A, B, D e E, a segregação é feita corretamente somente resíduos do grupo A. A coleta interna e externa não oferece esforço excessivo ao funcionário, entretanto não é utilizado equipamento de proteção individual, as unidades não possuem entrada e saída exclusiva para a coleta, exceto o centro cirúrgico. Os abrigos dos resíduos não são adequados, porém são suficientes para armazenar a produção da semana, não possuem identificação e simbologia conforme orientado pela legislação. Os resultados permitem sugerir que o hospital realiza as etapas do manejo de forma parcial, necessitando assim de reestruturar o gerenciamento dos RSS.

**Palavras-chave:** Gestão. Manejo. Meio ambiente.

### 1 INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos urbanos gerados pelas instituições de saúde vêm recebendo merecida atenção nos últimos anos no Brasil, não pela quantidade gerada, mas pelo potencial de risco que representam a saúde pública e o meio ambiente. São considerados perigosos pelo aspecto de contaminação biológica e química, sendo o risco biológico o mais preocupante por apresentar uma variedade de microrganismos patogênicos (BRASIL, 2006).

Estudos realizados com Resíduos Serviços de Saúde (RSS) identificaram microrganismos, como as *Salmonella*, *Shigellasp.*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Streptococcus*

---

\*Enfermeiro e formando do Curso de Graduação em Enfermagem das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, enf2014@hotmail.com

\*\*Enfermeiro e formando do Curso de Graduação em Enfermagem das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, ndesa@ibest.com.br

\*\*\*Enfermeiro Responsável Técnico da Empresa Infinity Ort. thiago\_biro@hotmail.com

\*\*\*\*Mestre em Ciências Ambientais e Professora do Curso de Graduação em Enfermagem das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, carmemcardio@gmail.com

*pneumoniae, Neisseria gonorrhoeae, Staphilococcus spp., Staphilococcus aureus, Eschirichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Enterococcus, Klebsiella, Candidas albicans, vibrio cholerae, vírus da Herpes e da Hepatite A, B e C* (RUTALA; ODETTE; SAMSA, 1989).

O manejo adequado dos resíduos junto à fonte geradora é importante para não ocorrer possíveis contaminações. Com a publicação da Lei nº 12.305 de agosto de 2010, as instituições geradoras de RSS foram obrigadas a elaborar o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Serviços de Saúde (PGRSS) com todas as etapas do manejo, ou seja, da segregação até a disposição final.

Acredita-se que o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde possui falhas nas etapas de manejo, quanto à segregação, acondicionamento, coleta interna, destino, segurança ocupacional correta dos RSS. Desta forma, este trabalho tem por objetivo identificar e analisar o sistema de gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde de um hospital do interior do estado do Mato Grosso do Sul a fim de identificar as etapas do manejo dos Resíduos de Serviço de Saúde no estabelecimento gerador e quantificar a geração de RSS do grupo A.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)**

Os RSS são resultantes de atividades exercidas por prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisas médicas relacionadas tanto à saúde humana quanto veterinária que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final (SILVA; HOPPE, 2005; BRASIL, 2005).

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC nº 306) e a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº358 os RSS são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E, e assim definidos (BRASIL, 2004):

**Grupo A** - Engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas, tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.

**Grupo B** - Resíduos contendo, substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente dependendo de suas características de inflamabilidade,

corrosividade, reatividade e toxicidade, São exemplos de resíduos químicos gerados no ambiente a saúde: produtos hormonais e produtos antimicrobianos citostáticos; antineoplásticos; imunossuppressores; digitálicos; imunomoduladores; antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344:98 e suas atualizações; resíduos de saneamentos, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da ANBT NBR 10.004 (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

**Grupo C** - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

**Grupo D** - não apresentam nenhum risco biológico, químico ou radioativo à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, são exemplos: papel de uso sanitário e fralda, absorvente higiênicos, peças descartáveis de vestuários, resto alimentar de paciente, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venoclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; sobras de alimentos de preparo de alimentos; resto alimentar de refeitório; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

**Grupo E** - matérias perfurocortantes ou escarificantes, como exemplo: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de petri) e outros similares (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

## 2.2 Gerenciamento dos RSS

A ação de gerenciar os RSS desde a geração até a disposição final define-se como “Manejo dos RSS”, e inclui as seguintes etapas, descritas a seguir de acordo com a Resolução Anvisa RDC 306/2004. Estas ações devem compor um documento, elaborado pelo estabelecimento de saúde, denominado PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

### **2.2.1 Segregação**

A segregação é uma das etapas mais importantes, consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os possíveis riscos (BRASIL, 2004).

A Resolução CONAMA 05/1993 destaca que quando a segregação não ocorre adequadamente, os resíduos comuns que poderiam ser tratados como resíduos domiciliares são contaminados pelos resíduos infectantes, merecendo o mesmo tratamento (BRASIL, 1993).

### **2.2.2 Acondicionamento**

Após a segregação acontece o acondicionamento, que consiste no ato de embalar os resíduos segregados. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. Os sacos devem ser constituídos de material resistente à ruptura e vazamento, impermeável, respeitando os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento (BRASIL, 2004).

De acordo com NBR 9191/2000, os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento. Os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação. Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante (BRASIL, 2000).

Para que acondicionamento ocorra de forma adequada os sacos e recipientes devem ser identificados. A identificação consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao

correto manejo dos RSS. A identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, utilizando-se símbolos, cores e frases. A identificação dos sacos de armazenamento e dos recipientes de transporte poderá ser feita por adesivos, desde que seja garantida a resistência destes aos processos normais de manuseio dos sacos e recipientes (BRASIL, 2004).

**Grupo A** é identificado pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.

**Grupo B** é identificado através do símbolo de risco, com discriminação de substância química e frases de risco.

**Grupo C** é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO.

**Grupo D**, destinados à reciclagem ou reutilização, a identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes nomeações, baseadas na Resolução CONAMA nº. 275/2001, e símbolos de tipo de material reciclável: PAPÉIS – Azul, METAIS – Amarelo, VIDROS – Verde, PLÁSTICOS – Vermelho, RESÍDUOS ORGÂNICOS – Marrom.

**Grupo E** são identificados pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo.

### 2.2.3 Transporte interno

Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo. O transporte interno de resíduos deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos. Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos. Devem ser providos de rodas

revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego (ABNT NBR 12.807:1993; BRASIL, 2004).

#### **2.2.4 Armazenamento**

O armazenamento divide-se em duas etapas: armazenamento interno e armazenamento externo. O armazenamento interno consiste em selecionar um ambiente apropriado, onde serão acumulados temporariamente os resíduos no local próximo da geração. Armazenamento externo tem a finalidade de depositar os resíduos previamente acondicionados, de acordo com a categoria, em um abrigo a espera da coleta e transporte externo (NAIME et al., 2004).

Não poderá ser feito armazenamento com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento. A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como “SALA DE RESÍDUOS”. A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades. Neste caso, a sala deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2m<sup>2</sup>, para armazenar, dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo. No armazenamento temporário não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos recipientes ali estacionados. Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração. O armazenamento de resíduos químicos deve atender à NBR 12235 da ABNT. No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados.

#### **2.2.5 Coleta e transporte externos**

Consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores. A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12.810 e NBR 14652 da ABNT.

### **2.2.6 Tratamento**

Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ter licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente. O processo de autoclavação aplicado em laboratórios para redução de carga microbiana de culturas e estoques de microrganismos está dispensado de licenciamento ambiental, ficando sob a responsabilidade dos serviços que as possuem, a garantia da eficácia dos equipamentos mediante controles químicos e biológicos periódicos devidamente registrados. Os sistemas de tratamento térmico por incineração devem obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº. 316/2002.

### **2.2.7 Disposição final**

Para realizar a disposição final do RSS o CONAMA em Resolução Nº 358:2005, estabelece que todos os resíduos sólidos que causam possível infecção devem ser submetidos a processos de tratamento em equipamento que promova redução de carga microbiana compatível com nível III de inativação microbiana, no qual devem ser encaminhados para aterro sanitário licenciado ou local devidamente licenciado para disposição final dos RSS.

## **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Estudo exploratório, prospectivo com abordagem quantitativa. A coleta dos dados foi realizada no Hospital Fundação Estatal Saúde de Aparecida do Taboado, no município de Aparecida do Taboado-MS, após autorização institucional.

O estudo foi constituído por duas etapas. Na primeira etapa foi realizado o preenchimento de formulário específico após observação em todos os setores, exceto centro cirúrgico, pois o mesmo encontrava-se em reforma. O formulário foi adaptado de estudo realizado por Nobukuni (2011), atendendo aos pré-requisitos da RDC:306 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (BRASIL, 2004). As observações e análises foram realizadas a fim de verificar as etapas do manejo, sendo assim descritas: segregação - os resíduos comuns descartados estavam devidamente separados dos RSS; acondicionamento - o acondicionamento dos RSS estava sendo realizados de forma adequada, nas embalagens específicas; identificação - as embalagens de acondicionamento encontravam devidamente identificadas; transporte interno - o resíduo estava em recipiente adequado para a realização do transporte e se o mesmo era realizado sem transpor ambientes de uso comum; armazenamento temporário - os resíduos estavam em locais adequados para espera da coleta externa, bem como o container para a guarda dos resíduos; segurança ocupacional - durante a coleta interna e externa os funcionários utilizaram EPI (Equipamento de Proteção Individual) adequado.

A segunda etapa compreende-se em uma análise quantitativa. Foi realizada a pesagem dos resíduos do grupo A gerados no hospital, esses resíduos encontravam-se segregados no abrigo de resíduos de infectantes. Foi pesado uma vez por semana durante um mês, antes e após separação de resíduos entre grupo A e D. Entretanto, os pesquisadores acreditavam que haveria a possibilidade de haver resíduos do grupo D, que não são considerados infectantes e possíveis de serem recicláveis. Para esta etapa os pesquisadores utilizaram EPI. Os dados foram descritos em tabela com valores absolutos.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foi possível identificar durante a pesquisa que o estabelecimento não possui PGRSS (Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. De acordo com as exigências contidas na Resolução da ANVISA RDC N°306 de 2004 e Resolução CONAMA N° 306 DE 2005, é obrigação de todo o estabelecimento gerador de RSS, a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PRGRSS), que deve

obrigatoriamente ser analisado e aprovado pelos órgãos regulamentadores da saúde e do meio ambiente.

Verificou-se que geram resíduos do grupo A, B, D e E. Quanto a segregação pode se observar na Figura 1 que a preocupação em separar adequadamente os resíduos são os do grupo E considerados perfurocortantes, já os resíduos do grupo A e D são segregados parcialmente, conforme apresenta a Figura 2.

Figura 1 – Caixa de perfurocortante



Fonte: Dos próprios autores.

Figura 2 – Resíduos do grupo D segregados com grupo A



Fonte: Dos próprios autores.

Segundo Ribeiro Filho (2000), o objetivo principal da segregação não é simplesmente reduzir a quantidade de resíduos a qualquer custo, mas acima de tudo criar uma cultura organizacional de segurança e não desperdício.

O acondicionamento é o ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitam vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. O acondicionamento deve ser executado no momento de sua geração, no seu local de origem, ou

próximo, para reduzir as possibilidades de contaminação (RISSO, 1993; BRASIL, 2004). No presente estudo o acondicionamento dos resíduos do grupo A é feito em sacos plásticos de cor branca leitosa, porém sem simbologia. Os resíduos do grupo D não são separados para reciclagem, são todos colocados em sacos pretos sem identificação, em alguns setores não possui tampas, conforme apresenta a Figura 3.

Figura 3 – Recipiente para resíduos do grupo D sem identificação



Fonte: Dos próprios autores.

A identificação é o conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS (BRASIL, MS, 2004). Deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma ABNT NBR 7.500, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos (BRASIL, MS, 2004). Foi observado durante a pesquisa que não há identificação nos recipientes dos RSS nos setores da unidade hospitalar, somente a caixa de perfurocortante que possui identificação, conforme apresenta a figura 4.

Figura 4 - Recipiente para resíduos sem identificação



Fonte: Dos próprios autores.

Os resíduos do grupo B de todos os setores são acondicionados em sacos plásticos de cor branca leitosa, sem nenhum tipo de identificação, os medicamentos vencidos são descartados e anotados em uma planilha, realizada pela farmacêutica responsável da instituição.

A coleta interna e transporte interno são realizados pelos colaboradores do serviço de limpeza do hospital, é realizado diariamente e manualmente sem auxílio de carrinho, não há esforço excessivo durante o transporte, também não há local interno para o acondicionamento, uma vez que a instituição é de médio porte. Foi possível observar que durante a coleta o colaborador não utilizava EPI adequados, portava somente luvas de procedimentos. O transporte interno é feito por meio de carrinhos, de acordo com a ABNT NBR 12.810:1993.

#### **4.1 Pronto socorro**

Na unidade de pronto socorro são gerados RSS dos grupos A, B, D e E, sendo segregados os grupos A, B e E corretamente já o Grupo D é segregado parcialmente. As formas de acondicionamento do Grupo A são feitos em sacos plásticos impermeáveis e resistentes, de cor branca leitosa, sem simbologias de resíduos, não são armazenados em recipientes estanques, plásticos, com tampa de fácil higienização e manuseio.

Os resíduos do Grupo D são acondicionados em sacos pretos resistentes de modo a evitar derramamento durante o manuseio. Portanto, os resíduos do Grupo E são acondicionados e armazenados em recipientes rígidos, resistentes a punctura, rompimento e vazamento, com tampa, devidamente identificado com a simbologia de resíduos infectantes e perfuro cortante.

## 4.2 Maternidade

Na maternidade são gerados resíduos dos grupos A, B, D e E, sendo segregados os grupos A, B e E corretamente já o Grupo D é segregado parcialmente. As formas de acondicionamento do Grupo A são realizado em sacos plásticos impermeáveis e resistentes, de cor branca leitosa, sem simbologias de resíduos, não são armazenados em recipientes estanques, de fácil higienização e manuseio, conforme apresenta a figura 5.

Figura 5 - Recipiente para resíduos do grupo A



Fonte: Dos próprios autores.

Os resíduos do Grupo D são acondicionados em sacos pretos resistentes de modo a evitar derramamento durante o manuseio, os resíduos comuns recicláveis não são separados para a reciclagem. Os resíduos do Grupo E são acondicionados e armazenados em recipientes rígidos, resistentes a punctura, rompimento e vazamento, com tampa, devidamente identificado com a simbologia de resíduos infectantes, porém, a caixa fica no chão em baixo da pia.

### 4.3 Berçário

No berçário são gerados resíduos dos grupos A, B, D e E, sendo segregados os grupos A, B e E corretamente já o Grupo D é segregado parcialmente.

As formas de acondicionamento do Grupo A são realizado em sacos plásticos impermeáveis e resistentes, de cor branca leitosa, sem simbologias de resíduos, não são armazenados em recipientes estanques. Os resíduos do grupo D são acondicionados em sacos pretos resistentes de modo a evitar derramamento durante o manuseio, os resíduos comuns recicláveis não são separados para a reciclagem. Os resíduos do Grupo E são acondicionados e armazenados em recipientes rígidos, resistentes a punctura, rompimento e vazamento, com tampa, devidamente identificado com a simbologia de resíduos infectantes e perfuro cortante, não esta em local adequado, conforme apresenta a figura 6.

Figura 6 - Recipiente para resíduos do grupo A, D e E



Fonte: Dos próprios autores.

#### 4.4 Clínica médica

Na clínica médica são gerados resíduos dos grupos A, B, D e E, sendo segregados os grupos A, B e E corretamente já o Grupo D é segregado parcialmente. Os resíduos do Grupo A são acondicionados em sacos plásticos impermeáveis e resistentes, de cor branca leitosa, sem simbologias de resíduos, são armazenados em recipientes estanques, de plásticos, com tampa de fácil higienização e manuseio.

Os resíduos do Grupo E são acondicionados e armazenados em recipientes rígidos, resistentes a punctura, rompimento e vazamento, com tampa, devidamente identificado com a simbologia de resíduos infectantes e perfuro cortante não esta em local adequado. Já os resíduos do Grupo D são acondicionados em sacos pretos resistentes de modo a evitar derramamento durante o manuseio, o recipiente não possui identificação, porém, os resíduos comuns recicláveis não são separados para a reciclagem, conforme apresenta a figura 7.

Figura 7 - Recipiente para resíduos do grupo D



Fonte: Dos próprios autores.

#### 4.5 Abrigo externo dos RSS

Foi possível observar que a instituição possui abrigo externo, porém não encontra-se dentro das normas vigentes, conforme apresenta a Figura 8. O hospital possui freezer para colocar os resíduos de fácil putrefação como, por exemplo, placenta. Portanto, o mesmo encontra-se no necrotério.

Figura 8 – Abrigo de resíduos infectantes



Fonte: Dos próprios autores.

A construção do abrigo externo dos RSS e seu acondicionamento seguem normas técnicas da ABNT (NBR 12.807, 12.808, 12.809, 12.810). Deve seguir as seguintes recomendações: o material utilizado para sua construção deve ser de alvenaria; ter dimensões suficientes para armazenar a produção de até três dias; ter pisos, paredes, portas e teto de material liso, impermeável, lavável, resistente à desinfecção e de cor branca; ter ligação direta com a rede de esgoto, possuir símbolo de identificação em local de fácil visualização e porta e janelas com tela de proteção contra insetos e roedores.

#### 4.6 Coleta externa

A coleta externa consiste no recolhimento dos RSS armazenados na unidade geradora a serem transportados para o tratamento ou disposição final, verificou-se que todos os RSS gerados no hospital são retirados do abrigo por uma empresa contratada pela prefeitura de Aparecida do Taboado-MS, uma vez por semana, que transporta, realiza o tratamento e o destino final.

Durante a coleta externa foi possível observar que os funcionários da empresa contratada utilizam EPI de forma parcial, somente luvas emborrachada de cano longo, não apresentava avental de PVC impermeável e de comprimento médio. Após a coleta o funcionário não lavava as mãos ainda enluvadas e também não as colocavam em local apropriado no carro. O funcionário lavava as mãos após coleta dos RSS.

O gerenciamento dos RSS consiste no conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados, tendo como objetivo minimizar a produção de resíduos e proporcionar, aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2004).

#### 4.7 Análise quantitativa dos resíduos do grupo A

Para a obtenção dos dados foram realizadas quatro pesagem dos resíduos do grupo A antes de realizar a coleta externa no estabelecimento de saúde. Após a pesagem foi realizado a separação dos resíduos do grupo D que estavam segregados juntamente com os resíduos do grupo A e pesado novamente. A Tabela 1 apresenta os dados obtidos após a pesagem.

Tabela 1 – Apresentação do peso nas quatro pesagens.

Nº de Pesagem	Kg Grupo A+ D	Kg Grupo D	Kg Grupo A
1º	49,4	1,4	48
2º	52,3	1,5	50,8
3º	56,3	1,9	54,4
4º	54,4	1,7	52,7
<b>Total</b>	212,4	5,5	205,9
<b>Média</b>	<b>55,1</b>	<b>1,625</b>	<b>51,475</b>
<b>Mediana</b>	<b>55,35</b>	<b>1,6</b>	<b>51,75</b>

Fonte: Dos próprios autores.

A média de resíduos do grupo A gerados no hospital por semana é de 55,1 Kg, retirando os resíduos do grupo D que foram adicionados a média cai para 51,475 Kg, sendo gerado no mês um total de 212,4 Kg, foi possível observar que ao separar e pesar os resíduos do grupo D com relação ao peso foi pequeno, porém o volume é grande necessitando assim de recipientes maiores e um abrigo com dimensões maiores para instituição. Vale ressaltar, que a instituição de saúde terceirizada realiza o serviço de tratamento e disposição final dos RSS, sendo a prefeitura municipal que efetua o pagamento conforme o peso. Sendo assim, se os resíduos do grupo D fossem separados o valor a ser pago seria menor.

Nobukuni (2011) relata em seu estudo que deve ser necessário dedicar atenção para educação dos funcionários envolvidos com o manejo destes resíduos, para que o Plano de Gerenciamento efetivamente seja implantado e não se torne apenas mais um documento arquivado no estabelecimento. A capacitação deve abordar a importância da utilização correta dos EPIs e todos os profissionais que trabalham no estabelecimento, a fim de conhecer o sistema adotado de gerenciamento de RSS.

A análise do gerenciamento de resíduos gerados nas unidades não hospitalares de atendimento às urgências e emergências do município de Goiânia, GO, apontou falhas em todas as etapas operacionais. A segregação considerada a fase mais importante do manejo, foi a que apresentou maior falha, comprometendo as etapas subsequentes e aumentando custos e riscos (PEREIRA et al., 2013). Os dados acima vêm corroborar com o presente estudo, que também evidenciou falhas no manejo, inclusive na segregação, conforme apresenta a Figura 9.

Figura 9 - Resíduos do Grupo D juntos com o do Grupo A



Fonte: Dos próprios autores.

Pesquisa realizada por Martins (2013) em vários estabelecimentos de saúde no município de Santa Fé do Sul evidenciou que na instituição hospitalar, também houve falhas nas etapas do manejo, principalmente na segregação e no uso de EPI.

## 5 CONCLUSÃO

A análise do gerenciamento de resíduos gerados no hospital de Aparecida do Taboado - MS apontou falhas em todas as etapas operacionais. Manifesta nas deficiências de ordem material, física, qualificação e treinamento de pessoal. A segregação considerada a primeira etapa do manejo e a mais importante pode apresentar aumento nos custos, uma vez que a instituição terceiriza o tratamento e disposição final.

### **HEALTH CARE RESIDUE MANAGEMENT OF A HOSPITAL IN THE INLAND OF MATO GROSSO DO SUL**

#### **ABSTRACT**

Waste is any material deemed useless, worthless generated by man and discarded into the environment. Waste Health Services is an important part of the solid waste generated not by volume, but by its potential risk to health and the environment. The aim of this study was at identifying the management of the Waste Health Services System of the Hospital Health Foundation Statute of Aparecida do Taboado. The following stages of production were analyzed: separation, packaging, identification, internal transportation, temporary storage and occupational safety. All units that comprise the hospital were visited and the Waste Health Services of Group A were weighed four times during one month, before and after separation of potentially recyclable waste considered of the Group D. It was found that residues of groups A, B, D and E are generated. However, segregation is properly made with only residues in the group A. The internal and external collection does not offers excessive effort to the employee. However, it is not used personal protective equipment; the units do not have exclusive entrance and exit to the collection, except the surgery center. Waste shelters are not suitable, but they are sufficient to store the production of the week, they do not possess identification and symbology as directed by the law. The results suggest that the hospital performs the steps of handling partially, thus, needing to restructure the management of the Waste Health Services.

**Keywords:** Management. Handling. Environment.

#### **REFERÊNCIAS**

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004: Resíduos sólidos:** classificação. Rio de Janeiro: 2004.

BIDONE, F. R. A. **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização**. Rio de Janeiro: Abes, 2001. Disponível em: [http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/643/4/Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorizaçã.pdf](http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/643/4/Resíduos_sólidos_provenientes_de_coletas_especiais_eliminação_e_valorizaçã.pdf)

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 358, 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, Diário Oficial da União, 2005. Disponível em: <[http://redsang.ial.sp.gov.br/site/docs\\_leis/bs/bs4.pdf](http://redsang.ial.sp.gov.br/site/docs_leis/bs/bs4.pdf)>. Acesso em: 19 de set. de 2014.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 005, 05 de agosto de 1993**. Dispõe sobre o Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Portos, Aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários, Diário Oficial da União, 1993. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res93/res0593.html>>. Acesso em: 19 de set. de 2014.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (BR). **Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005**. Norma regulamentadora nº 32. Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde. Brasília, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde. ANVISA, 2004.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde**. Brasília: ANVISA, 2006. Normas e Manuais Técnicos.

MARTINS, C. C. **Eficácia do ozônio no controle de microrganismos isolados em resíduos de serviços de saúde**. 2013. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Camilo Castelo Branco, São Paulo.

NAIME, R.; SARTORI, I.; GARCIA, A. C. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. **Revista Espaço para Saúde**, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, 2004. Disponível em: <<http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v5n2/artigo2.pdf>>. Acesso em: 19 de set. de 2014.

NOBUKUNI, M. C. **Análise dos pontos críticos e de controle no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde com vistas à minimização de riscos a saúde e impactos ambientais no município de Ilha Solteira – SP**. 2011. 155 f. Dissertação (Mestrado) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2011.

PEREIRA, M. S.; ALVES, S. B.; SOUZA, A. C. S. et al. Waste management in non-hospital emergency units. **Revista Latino-Americano de Enfermagem**, v. 21, p. 259-66, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21nspe/32.pdf>>. Acesso em 10 de out. de 2014.

RIBEIRO FILHO, V. O. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. In: FERNANDES, A. T.; FERNANDES, M. O. V.; RIBEIRO FILHO, N. **Infecção hospitalar e suas Interfaces na área da saúde** 2.ed. São Paulo: Atheneu; 2000.

RISSO W. M. **Gerenciamento de resíduos sólidos de saúde: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema**.1993. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo,1993.

RUTALA, W. A.; ODETTE, R. L.; SAMSA, G. P. Manegement of infectious waste by us hospitals. **The Journal of the American Medical Association**, v. 262, p.1635-40, 1989. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2549278>>. Acesso em 9 de out. de 2013.

SILVA, C. E.; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v.10, n. 2, jun. 2005. Disponível em: <[http://tede.uces.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=400](http://tede.uces.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=400)>. Acesso em: 19 de set. de 2014.

Recebido em: 10 de novembro 2017.  
Aprovado em: 08 de dezembro de 2017.