

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM UMA
UNIDADE HOSPITALAR E MATERNIDADE NO MACIÇO DE BATURITÉ,
CEARÁ, BRASIL**

Nelson Mendes¹

Lívia Paulia Dias Ribeiro²

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar o gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerados em uma unidade hospitalar e maternidade no Maciço de Baturité-Ce. Através de metodologias de pesquisa qualitativa, realizou-se um levantamento e análise dos procedimentos adotados para gerenciamento dos RSS. Os resultados demonstraram que o estabelecimento apresenta algumas falhas no gerenciamento de resíduos, possuindo um distanciamento em relação às ações práticas adotadas do manejo dos RSS e o planejamento pré-estabelecido no Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital e não contemplam as normativas legais brasileiras. Por outro lado, verificou-se uma atenção especial no manejo dos resíduos infectantes (grupo A e E) de acordo com as legislações vigentes - RDC nº 222/2018 ANVISA e a Resolução nº 358/2005 do CONAMA. Verificou-se que ainda é preciso atender as legislações para poderem suprir as inadequações existentes no que tange ao gerenciamento dos RSS. Espera-se que as informações obtidas neste estudo possam auxiliar no melhoramento de um manejo adequado de RSS geradas na unidade pesquisada.

Palavras-chave: Resíduos de serviços de saúde; Gerenciamento de resíduos; Manejo dos RSS

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the management of Health Service Waste (HSW) generated in a hospital and maternity in Maciço de Baturité-Ce. Through qualitative research methodologies, a survey and analysis of the procedures adopted for the management of RSSs was carried out. The results showed that the establishment presents some failures in waste management, having a distance in relation to the practical actions adopted in the management of RSS and the pre-established planning in the Management Plan of Residues of Health Services of the Hospital and do not contemplate the Brazilian legal regulations. On the other hand, there was a special attention to the management of infectious waste (group A and E) according to the current laws - Resolution N°. 222/2018 of the ANVISA and Resolution N° 358/2005 of the CONAMA. It was verified that it is still necessary to meet the legislations to overcome the existing inadequacies regarding the management of RSS. It is hoped that the information obtained in this study can help in the improvement of an adequate management of RSSs generated in the researched unit.

Keywords: Health services waste; Waste management; Management of RSS.

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Química pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira- UNILAB.

² Orientadora. Doutorado em Química pela Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP.

Data de submissão e aprovação: 28/07/2022.

INTRODUÇÃO

A geração de resíduos provenientes das atividades humanas faz parte da própria história da humanidade. A partir da segunda metade do século XX, com surgimento de novos padrões de consumo da sociedade industrializada, que se apresenta um crescimento notável, num ritmo superior à capacidade de absorção pela natureza. Associado a isso, o progresso tecnológico das últimas décadas proporcionou as conquistas e avanços nas áreas de ciências, por outro lado, possibilitou o aumento da diversidade de produtos com componentes e matérias de difícil degradação e maior toxicidade (BRASIL, 2006).

Nessa perspectiva, a crescente geração dos resíduos tem aumentado a noção e a inquietação da população e do poder público para propor estratégias adequadas a sua destinação ambientalmente adequada. No Brasil, esse aumento vem demonstrando a dificuldade dos municípios por possuírem estruturas físicas inadequadas para separar os rejeitos sólidos oriundos de diferentes atividades, tornando a discussão sobre essa temática urgente e acirrada (RODRIGUES; BASTOS; MALAFAIA, 2010).

De acordo com a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 10.004/04, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), define os resíduos sólidos como aqueles no estado sólido ou semi-sólido, resultante de atividades de origem: doméstica, industrial, hospitalar, comercial, entre outros e, classifica os resíduos quanto aos riscos potenciais, ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente (ABNT, 2004). Dos quais, destaca-se um grupo que, pelo seu potencial de periculosidade, requer maior atenção e cuidado que são os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). E, vêm assumindo grande importância nos últimos anos nesta problemática (BRASIL, 2006).

Embora os RSS assumam grande relevância, não necessariamente pela quantia gerada, que é de 1% a 2% do total dos resíduos sólidos urbanos, mas apresenta um aspecto fundamental na gestão, pela sua periculosidade que representam à saúde pública e ao meio ambiente (TAKAYANAGUI, 2005 *apud* MESSAGE, 2019).

Os RSS são definidos de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Resolução nº 358/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) no Brasil, como sendo aqueles gerados em todos os serviços relacionados com assistência à saúde humana ou animal, bem como as instituições de ensino e pesquisa na área de saúde, dentre outros similares (BRASIL, 2018; 2005).

Dentre as instituições encontram-se os hospitais, que possuem serviços efetuados diariamente, como assistência médica, cuidados ao paciente, exames, cirurgias, dentre outros. Os procedimentos como esses geram uma grande variedade de resíduos, alguns idênticos aos domiciliares, outros inerentes aos setores de saúde (MESSAGE, 2019).

Tanto a RDC nº 222/2018 ANVISA bem como a resolução de CONAMA nº 358/2005 dispõe de iniciativa conjunta, na qual compete aos geradores de RSS, o gerenciamento interno e externo dos resíduos, invocando a responsabilidade de elaboração e implementação um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Um documento que visa contribuir para minimizar a quantidade de resíduos a serem tratados, apontando as diretrizes e ações práticas da organização de manejo apropriado dos RSS. Pois considerando a particularidade e riscos dos resíduos, as medidas de prevenção à saúde e ao meio ambiente e os fundamentos de biossegurança de adotar normas técnicas administrativas para prevenir acidentes (BRASIL, 2018, 2005).

Ainda, as resoluções estabelecem os procedimentos necessários para o gerenciamento, tal como classifica os RSS em cinco grupos: Grupo A - aqueles com a presença de agentes biológicos; Grupo B - aqueles contendo as substâncias químicas que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente; Grupo C - rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos; Grupo D - aqueles que não se enquadram na categoria dos grupos descritos anteriormente, equiparados aos resíduos domiciliares; Grupo E - resíduos de materiais perfurocortantes tais como agulhas, lâminas de bisturi e outros similares (BRASIL, 2018, 2005).

Para Uehara, Veiga e Takayanagui (2019), percebe-se que esses procedimentos técnicos e legais sobre o gerenciamento de RSS no Brasil foram divulgados há pouco mais de uma década, o que demanda enorme esforço para os estabelecimentos de saúde, particularmente os hospitais que se qualifica como os mais geradores de RSS.

Os dados da Associação Brasileira de Empresa de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), dos municípios Brasileiros que prestaram serviços de coleta, tratamento e disposição final de RSS no ano 2019, gerou 253 mil toneladas de RSS, com coleta per capita de 1,213 kg/ano. Pois, demonstrou que apesar dos avanços em relação aos anos anteriores, ainda cerca de 36% dos municípios destinaram os RSS sem tratamento prévio a lixões, aterros, etc. (ABRELPE, 2020)

Nas agendas políticas do Brasil, os resíduos representam uma imensa preocupação entre os problemas a serem resolvidos, pois evidenciam-se os princípios da nova Política Nacional

de Resíduos Sólidos (PNRS), que destaca a responsabilidade do poder local sobre os resíduos gerados no município. Dentre os objetivos desta política está o cuidado com a saúde pública e a qualidade do meio ambiente, a diminuição da quantidade e riscos dos resíduos classificados como perigosos (BRASIL, 2010).

Segundo a RDC nº 222/2018 da ANVISA, o gerenciamento dos RSS é um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com a finalidade de reduzir a geração de resíduos e providenciar um direcionamento seguro e eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Destaca-se que o manejo dos RSS faz parte do gerenciamento, a qual envolve as etapas de segregação, acondicionamento, transporte, armazenamento, destinação e disposição final ambientalmente adequada. (BRASIL, 2018)

Entretanto, para Nogueira e Castilho (2016), o gerenciamento RSS é um processo difícil e dispendioso que abrange várias atividades interligadas que precisam de planejamento, recursos, ações individuais e coletivas. A execução depende da estrutura física, meios de trabalhos, da qualificação de recursos humanos inseridos no processo de manejo e da atitude de todos os trabalhadores.

A situação de gerenciamento dos RSS, parece mais difícil de se concretizar nas unidades de saúde localizadas no interior do Brasil. Para Rodrigues, Bastos e Malafaia (2010), evidenciam-se que nas cidades no interior do Brasil existe ausência no cumprimento das normas legais referente aos RSS, pois as maiores dificuldades estão associadas à escassez de recursos humanos qualificados para o enfrentamento diário com problemas relacionados a tais resíduos, bem como dificuldade de gerenciar os mesmos com embasamento legal e responsabilidade social. Além disso, a falta de fiscalização continuada e eficiente, é motivo do agravamento do cenário atual dos RSS gerados em várias unidades de saúde do Brasil.

A elaboração desta pesquisa foi fundamental para colaborar na compreensão de cuidados imprescindíveis em relação ao gerenciamento adequado dos RSS em uma unidade hospitalar e maternidade no Maciço de Baturité. Ademais, o assunto é pouco explorado na região, o que justifica o desenvolvimento deste estudo, visando proporcionar o interesse de minimizar a quantidade de resíduos gerados e assegurar uma destinação ambientalmente adequada, bem como eliminar os perigos associados aos mesmos, em especialmente se não forem manejados adequadamente, podendo provocar malefícios para a comunidade local e o meio ambiente.

Este estudo teve como objetivo analisar o gerenciamento dos RSS gerados em uma unidade hospitalar e maternidade no Maciço de Baturité, Ceará. Visando observar as práticas de manejo dos resíduos de acordo com as legislações vigentes.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada durante o mês de novembro a dezembro de 2021, em uma Unidade Hospitalar e Maternidade no Maciço de Baturité-Ceará, uma entidade de caráter filantrópico, conveniada ao Sistema Único de Saúde (SUS) através da secretaria de saúde.

É um hospital de porte médio, conforme classificação do Decreto nº 76.973/75 e tipo I, de acordo com a Portaria GM/MS nº 479, de 15 de abril de 1999, que dispõe de recursos tecnológicos e humanos adequados para o atendimento das urgências/emergências de natureza clínica e cirúrgica, nas áreas de pediatria entre outros. Possui uma área construída de aproximadamente 3.024,19 m². Presta serviço de assistência médica e hospitalar, em regime de pronto atendimento, assistência ambulatorial e de internação hospitalar de 24 horas por dia (REDENÇÃO, 2018).

Para o desenvolvimento deste trabalho foi seguida as questões éticas necessárias para o prosseguimento, em que foram contempladas a participação dos entrevistados por meio do livre consentimento, conforme regulamenta a resolução de Conselho Nacional de Saúde (CNS) 196/96 (BRASIL,1996).

Primeiramente, a pesquisa no estabelecimento se concretizou mediante a solicitação de autorização para pesquisa acadêmica/científica, e conseqüentemente assinada pelo diretor administrativo da unidade hospitalar e maternidade em estudo.

O trabalho consistiu em um estudo de caso, de caráter exploratório e descritivo sobre o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde em uma unidade hospitalar e maternidade no Maciço de Baturité, Ceará.

Para a coleta de dados foi realizada a observação de campo, entrevistas e pesquisa documental em artigos e publicações científicas, teses e dissertações assim como documentos disponibilizados pelo estabelecimento estudado.

Na entrevista foi utilizado um instrumento de coleta de dados para aplicação do questionário semiestruturado sobre o gerenciamento de RSS adaptado do modelo original utilizado por Oliveira (2002), composto por questões abertas e fechadas.

A pesquisa foi dividida em três etapas: a primeira consistiu na aplicação do questionário semiestruturado para realização de entrevistas com os gestores da unidade hospitalar: o diretor administrativo e a coordenadora de higienização, manutenção e lavanderia, respectivamente, o instrumento contenha questões abertas e fechadas específicas no âmbito administrativo relacionados RSS do hospital, visando realizar um levantamento para obtenção de principais informações sobre os procedimentos gerenciais, operacionais bem como os dados qualitativos e quantitativos dos RSS gerados.

Na segunda etapa, foi feito um breve diagnóstico da gestão dos RSS por meio da análise do PGRSS da instituição, com a finalidade de verificar a sua conformidade com as normas e legislações vigentes, baseado no manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde da ANVISA (BRASIL, 2006). A sua apreciação objetivava-se a busca de identificar a correspondência dos resultados alcançados nas entrevistas e nas observações de campo em relação à prática de manejo dos RSS apresentados no PGRSS.

A terceira etapa, foi observação de campo, a qual foram contemplados diálogos com a coordenadora de higienização, manutenção e lavanderia durante as visitas a determinados setores do hospital para observação visual do manejo dos RSS gerados, pois, o processo da inspeção ocorreu frequentemente com sua supervisão. Os dados foram recolhidos em anotações, o que permitiu uma análise e um detalhamento do manejo, desde a segregação até a coleta externa, visando a verificação de principais desafios na implementação de uma gestão integrada, adotando como o documento para embasamento teórico a Resolução RDC nº 222/2018 e manual do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde da ANVISA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos do gerenciamento RSS

As distribuições de tipos de resíduos produzidos em diferentes setores do hospital de acordo com o PGRSS do hospital estão organizadas no Quadro 1. Pode-se notar que o grupo D é gerado em todos os setores da unidade, resíduos de grupos A, B e E são gerados em vários setores do hospital e apenas um setor produz os resíduos do grupo C.

Quadro 1 - Distribuição de tipos de resíduos gerados por setor na unidade hospitalar e maternidade.

SETORES	GRUPOS DE RSS
Clínica Médica	A, B, D, E
Ambulatório	A, B, D, E
Cirúrgico	A, B, D, E
Laboratório	A, B, D, E

Cozinha/Refeitório	D
Almoxarifado	B, D
Farmácia	B, D
Centro de parto	A, B, D, E
Emergência	A, B, D, E
Administrativo e Recepção	D
Lavanderia	A, B, D
Enfermaria	A, B, D, E
Raio X	B, C, D

Fonte: consulta do PGRSS (2021).

Os resíduos químicos (grupo B) foram mencionados na entrevista com os gestores sobre o seu gerenciamento, porém o que se observou na realidade não há prática do manejo desse grupo, pois, percebeu-se a incoerência de informações perante os dados obtidos pela análise do PGRSS, assim, demonstra falta de empenho em relação ao manejo desse grupo. Nessa perspectiva, Costa, Felli e Baptista (2012), chamam atenção dos gestores sobre os resíduos químicos gerados em serviços de saúde, pois causam graves problemas para a saúde do trabalhador, bem como a saúde pública e o meio ambiente. Realçando que o desconhecimento dos responsáveis em relação ao seu manejo, representa risco ao trabalhador e ainda se potencializa pela ausência de conhecimento das normas.

Também os gestores afirmaram que o hospital não gera os resíduos/rejeitos radioativos (Grupo C), porque suspendeu qualquer assistência médica que os originam. Sendo assim, verificou-se o distanciamento com o que foi apresentado no PGRSS.

Os resíduos comuns (grupo D) que são passíveis de reciclagem não possuem recipientes separados para esta finalidade. Apesar de toda potencialidade de reutilização, reciclagem e compostagem, realçando os benefícios para o meio ambiente, pois estes processos diminuem quantidade a ser despejados no aterro sanitário, reduzindo os gastos do hospital, podendo gerar renda com venda de materiais recicláveis (MESSAGE, 2019).

Os resultados obtidos na pesquisa referente ao gerenciamento RSS revelaram que:

- O gerenciamento não é autoavaliado, nem possuem os métodos de controle;
- O estabelecimento possui o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), porém, não tem nenhum programa de treinamento e capacitação dos servidores, ou seja, do pessoal envolvido, como também não possui políticas institucionais, comprometido com alta gerência;
- Há contratos firmados entre o hospital com a empresa que executa os serviços de manejo externo para o grupo A e E;
- Não há programa de reciclagem de resíduos para o grupo D;

- Há alguns indicadores de gerenciamento como, a quantidade de resíduos gerados e custos do gerenciamento, mas de pouca eficiência;
- Não há iniciativa em relação ao meio ambiente, na coleta seletiva e redução de resíduos;

Apesar dos entrevistados afirmarem que há uma preocupação e o incentivo com a problemática ambiental, que reflete na ação da coleta seletiva, assim como, na minimização de resíduos gerados. Pois, essa afirmativa não demonstra coerência com a realidade, já que o hospital não possui nenhuma política que visa diminuição do volume de resíduos gerados, como compra de materiais passíveis de reutilização e reciclagem. Desse modo, não apresenta eficiência nas recomendações de RDC n° 222/2018 que norteia o gerador na elaboração dos instrumentos de avaliação e controle, incluindo os indicadores claros, autoexplicativos e confiáveis, permitindo acompanhar a eficácia do PGRSS implantado.

O PGRSS foi analisado impresso, e os resultados alcançados demonstraram que é necessário melhorar alguns aspectos no documento para alcançar um acompanhamento eficiente. Pois foi verificado que em alguns itens do plano não demonstrava a descrição da forma efetiva, por exemplo como era realizado o acondicionamento no abrigo de resíduos, bem como eram realizados a coleta externa, o transporte e tratamento externo, e nem como era disposição final dos resíduos, sendo apresentado apenas o conceito das etapas do manejo no PGRSS, além de algumas páginas serem cópias fidedignas do que é ordenado na RDC n° 222/2018.

Uehara, Veiga e Takayanagui (2019, p.125) dizem que: "[...] essa situação requer tanto capacitação dos gerentes de RSS como maior fiscalização dos órgãos responsáveis". Ademais os autores questionam-se a eficácia dos PGRSS e a real utilidade deles, em que as unidades de saúde elaboram esse documento apenas como simples cumprimento de uma exigência legal. Sendo assim, vale ressaltar que a PNRS determina o princípio do poluidor pagador, a responsabilidade compartilhada e a cooperação entre diferentes esferas do poder na resolução (BRASIL, 2010).

Na avaliação sobre o treinamento em relação ao manejo dos RSS na unidade estudada, os gestores afirmaram que apenas dois profissionais (coordenadora de higienização, manutenção e lavanderia e o técnico de manutenção) receberam os treinamentos por um profissional da área. Porém, os outros funcionários, como equipe da limpeza costumam receber as instruções específicas sobre os procedimentos de manejo durante a admissão. Quanto à participação dos médicos e outros funcionários no processo, demonstraram que às vezes

participam, porém, que a ausência dos participantes se justificava pela falta de tempo. Além disso, os treinamentos não são frequentes e não há período específico, o que demonstra falta de comprometimento na implantação de um programa de formação e treinamento de todos envolvidos.

A necessidade de implementação de programa da educação continuada para os profissionais de saúde, em relação aos procedimentos do gerenciamento de RSS, é importante, por isso independentemente do vínculo empregatício dos profissionais, porque o sucesso deste processo depende da participação consciente e da cooperação de todo o pessoal envolvido (BRASIL, 2006). Neste sentido, orientar e conscientizar possibilita uma reflexão por parte dos profissionais sobre suas práticas, na realização de um manejo seguro e adequado dos RSS (UEHARA; VEIGA; TAKAYANAGUI, 2019).

Não foram identificados parâmetros de autoavaliação como também não há registros de comparação dos resíduos gerados em períodos diferentes, para o acompanhamento efetivo no gerenciamento, devido à falta de ações que visam um controle efetivo do todo processo. Porém os gestores afirmaram que não há deficiências nem problemas que comprometem o gerenciamento adequado no estabelecimento, apesar deles existirem. De acordo com Maders e Cunha (2015), resultados como estes certificam que há carência de informações dos responsáveis, fazendo com que não se identifiquem cenários inadequados, e não se sintam corresponsáveis de impactos que se verificam na prática.

Portanto, o hospital deve-se instituir as ações e orientações efetivas de todo o percurso do manejo dos resíduos, também a necessidade de incluir indicadores precisos para monitoramento de todo o gerenciamento como a periodicidade da coleta e a quantidade gerada em cada grupo de RSS em épocas distintas. Visto que, segundo Silva e Hoppe (2005), a ausência destes suportes para o gerenciamento reflete negativamente nas diversas fases da gestão e do gerenciamento dos RSS, em especial, nas etapas finais de fluxo.

Geração de resíduos, segregação e acondicionamento

O PGRSS da unidade hospitalar estudada possui valor médio de 200L/dia por leito de resíduo gerado, a Tabela 1 apresenta valores médios de cada tipo de resíduo gerado por semana por cada leito.

Tabela 1 - Quantidade dos resíduos gerados por semana na unidade hospitalar e maternidade, 2021

GRUPO	TIPO DE RESÍDUOS	QUANTIDADE	%
--------------	-------------------------	-------------------	----------

A	Infectante	700	L/semana	33,1176
B	Químico	39,2	L/semana	0,185459
C	Radioativo	0,1	L/semana	0,000473
D	Comum	14.000	L/semana	66,23519
E	Perfurocortante	97,5	L/semana	0,461281
TOTAL		21.136,8	L/semana	100

Fonte: PGRSS do Hospital (2021).

Esses valores foram estimados de acordo com o número de leitos no estabelecimento durante a elaboração do PGRSS, porém é necessário realizar um levantamento melhor que traga toda informação de quantidade de resíduos gerados a cada período.

O quadro 2 resume as informações obtidas nas entrevistas e apuradas através de observação de campo, em relação à distribuição de grupos de resíduos segregados no estabelecimento.

Quadro 2 – Distribuição dos resíduos envolvidos, ou não, na segregação na unidade hospitalar e maternidade

GRUPOS DE RSS	SEGREGAÇÃO
INFECTANTE (GA)	Sim
QUÍMICOS (GB)	Não
RADIOATIVOS (GC)	Inexistente
COMUM (GD)	Sim
PERFUROCORTANTE (GE)	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Os dados apresentados evidenciam que o estabelecimento prioriza a segregação e acondicionamento de três grupos de resíduos: grupo A, grupo E e grupo D. Os resíduos são segregados no local de geração e acondicionados em recipientes apropriados com respectiva identificação para cada categoria, de acordo com a RDC RDC nº 222/2018 (Quadro 3).

Entretanto, em algumas ocasiões durante as visitas, percebe-se segregações incorretas em alguns recipientes, que pode ser ocasionada por um paciente, acompanhante ou médico, pois, em parte muitas salas de assistência ao paciente, como a enfermaria, sala de parto, centro cirúrgico, entre outras, possuem três recipientes a disposição para a coleta. Assim, destaca-se a necessidade de sensibilizar médicos, enfermeiras e auxiliares em assuntos relacionados aos RSS, realçando a etapa de segregação, visto que a segregação dos RSS é a etapa mais importante de todo o processo de manejo (BRASIL, 2006). De tal modo, que Mendes (2013, p.104), “ressalta-se que para um acondicionamento seguro é necessário primeiramente segregação adequada, garantindo a ausência de materiais depositados nos recipientes que ofereçam algum tipo de risco os trabalhadores, sejam da saúde ou higiene e limpeza[...]”.

Quadro 3 – Distribuição de acondicionamento de resíduos na parte interna na unidade hospitalar e maternidade

GRUPOS DE RSS	ACONDICIONAMENTO
INFECTANTE (GA)	Saco plástico branco leitoso e recipientes identificados com símbolo de grupo
COMUM (GD)	Saco plástico na cor preta e recipientes (coletor) com identificação de grupo
PERFUROCORTANTE (GE)	Saco plástico amarela e caixa de papelão (Descarbox)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O grupo A e E, chamou atenção, porque o hospital promove a segregação rigorosa destas categorias, apresentando um fator relevante da situação encontrada que demonstra a preocupação dos riscos que estes causam na população e no meio ambiente. Pois, os resíduos infectantes (grupo A) são acondicionados em recipientes rígidos providos de sistema de abertura sem contato manual, conforme referenciadas na RDC nº 222/2018. Os perfurocortantes (grupo E) são acondicionados em coletores rígidos de cor amarela e resistente a rupturas e vazamentos, pois seguem a disposição conjunta dos resíduos infectantes que, de acordo com Silva e Hoppe (2005), diversas literaturas relatam que os perfurocortantes são os resíduos determinantes e correlacionados à transmissão de doenças infecciosas, pois isto não é inesperado, considerando a potencialidade destes em cortar a integridade da pele e incorporar agentes infecciosos no tecido.

Os resíduos comuns (grupo D) gerados nas salas de curativo, de parto e do centro cirúrgico são armazenados nos recipientes brancos rígidos com a sua simbologia de resíduos. Por outro lado, aqueles do setor administrativo e da recepção são recolhidos em sacos pretos que ficam acondicionados em coletores diferentes, com alguns sem a identificação, não atendendo o regulamento estabelecido pela RDC nº 222/2018.

A realidade observada demonstra uma situação crítica e preocupante que precisa ser melhorada no estabelecimento. Para Silva e Hoppe (2005), o motivo principal para esbarrar com essa situação é devido especificamente ao pouco nível de conhecimento dos servidores dos estabelecimentos, em relação aos aspectos ambientais. Os autores reafirmam que o entendimento básico dos servidores é focado na área de ciências da saúde, portanto, o que justifica atenção dada ao alto desempenho no gerenciamento dos resíduos do Grupo A.

Em relação à quantidade de resíduos infectantes (grupo A e E) gerados no hospital durante a pesquisa foi de 244,15 kg/mês. Valor que ultrapassa um pouco a média de 226 kg/mês, informado pelos gestores. Esses resíduos são pesados juntos e registrados pela empresa terceirizada no recolhimento semanal, em seguida os dados são disponibilizados impressos ou digitalizados para o hospital. Verificou-se em registros durante o período da pesquisa que os

resíduos infectantes gerados no mês de novembro foram de 226,3 kg, já no mês de dezembro a geração dos resíduos infectantes foi de 262 kg.

Coleta e transporte

A coleta e transporte interno dos resíduos comuns (grupo D), é realizada manualmente no local da geração pela equipe de limpeza todos os dias no período diurno e transportados pelos carrinhos coletores para o abrigo de resíduos (armazenamento externo), onde são armazenados e permanecendo disponíveis para coleta e transporte externa. Pois, a coleta e transporte dos resíduos infectantes (grupo A e grupo E) são encaminhados junto ao mesmo abrigo de resíduos pelo técnico auxiliar de manutenção do hospital em carros coletores brancos com simbologia para identificação do rejeito. A coleta e transporte externo segue o procedimento diferenciado e especial, onde são realizadas todas às terças-feiras pela equipe da empresa terceirizada. Em que esses resíduos são transportados para cidade de Fortaleza a fim de receber procedimento adequado de acordo com os gestores.

Contudo, durante uma das visitas notou-se que a quantidade de resíduos infectantes gerados e acondicionados nos recipientes coletores estavam lotados, sem as tampas e preparados para serem recolhidos no abrigo de resíduos depois de uma semana de armazenamento, evidenciando a necessidade da melhoria da frequência de recolhimento, de modo que uma vez por semana pode não ser suficiente. Também não há horário estabelecido para a coleta e transporte interno e externo que, de acordo com os gestores, é realizada buscando evitar possíveis contato com pacientes e acompanhantes, procurando locais de pouca movimentação de pessoas para transporte interno, assim, apresentando a desconformidade com a RDC nº 222/2018.

A coleta e transporte externo dos resíduos comuns (grupo D), é feita todo dia, também sem horário estabelecido, recolhidos por veículos de transporte de resíduos sólidos urbanos municipal. Porém, no período noturno não existe coleta e transporte, conforme os gestores, porque não há geração de grande quantidade de resíduos devido baixo atendimento de pacientes.

Sendo assim, é fundamental estabelecer as ações de coleta e transporte precisos no PGRSS tal como definir os procedimentos que devem ser adotados, incluindo Equipamento de Proteção Individual (EPI) e os recipientes a serem utilizados, tal como as rotas, partindo dos locais de geração até o armazenamento externo, especificando horários, frequência, evitando não coincidir com horários de refeições ou de maior visita na unidade (DELEVATI, et al., 2019;

VILELA; AGRA FILHO, 2019). Diante disso, essas informações são fundamentais para o trajeto seguro dos resíduos até o abrigo externo e consequente, propiciando a segurança na coleta e no transporte, evitando derramamento ou exposição. Por outro, Vilela e Agra Filho, (2019) reforçam que uma vez que a instituição é responsável por seus resíduos gerados mesmo após sua saída do estabelecimento de saúde. Enfim, o dever é assegurar controle até a disposição adequada de acordo com RDC nº 222/2018.

Armazenamento

Durante o levantamento, foi observado que o hospital não possui o armazenamento interno, portanto, todos resíduos coletados na parte interna são direcionados para o abrigo de resíduos sólidos que é utilizado como armazenamento para abrigar os resíduos prontos para a coleta externa. De acordo com a RDC nº 222/2018, o armazenamento temporário pode ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifiquem. Sendo assim, isso corresponde ao fato observado na visita, como o estabelecimento é de porte médio, de modo que acaba facilitando a otimização do transporte para o abrigo de resíduos sólidos.

Porém, conforme a RDC nº 222/2018 o armazenamento externo dos resíduos, consiste para agilizar a coleta dentro do estabelecimento, é o local destinado para etapa de coleta externa, assim facilitando os veículos coletores na realização da coleta, e além de garantir um espaço seguro, fora do estabelecimento para os RSS.

O abrigo de resíduos sólidos do hospital, tem uma localização na parte externa do hospital e favorável para a coleta externa, o que demonstra em conformidade com a RDC nº 222/2018, mas dentre os principais aspectos a serem levadas em consideração é a proibição da circulação de carrinhos (coletores) em via pública, obrigando que haja acesso interno pelas edificações do gerador do RSS para a coleta externa, o que não acontece na prática como foi verificado na observação realizada.

O abrigo de resíduos é pequeno, contendo três compartimentos separados, onde faz-se o armazenamento de cada grupo de resíduos, entretanto, apenas os compartimentos que contém os resíduos infectantes (grupo A e E) possuem a identificação na porta, e os resíduos são embalados em sacos plásticos de cor branca e acondicionados em bombonas de 200 litros, enquanto o compartimento para o armazenamento dos resíduos comuns (grupo D) não tem a porta, possui apenas identificação no lateral da parede com a descrição de resíduos não recicláveis, na parte interna contém quatro rótulos fixados na parede com a identificação de

coleta seletiva de plásticos, de vidros, de metais e de papéis. E, possui quatro bombonas de 200 litros desprovidas de tampas, sem sacos e nem identificação de resíduo correspondente, assim demonstra inconformidade com as normas referenciadas na RDC nº 222/2018.

Por outro lado, os pisos, paredes e portas do abrigo de resíduos, são de materiais laváveis, lisos e impermeáveis, além de resistentes aos impactos. Já o teto não se encontra no padrão RDC nº 222/2018.

Possui abertura de grades para ventilação do ambiente, também há instalação de ralo sifonado ligado à rede de esgoto, a iluminação artificial que permite a otimização na realização de limpeza e desinfecção simultânea. Porém, não há área específica para higienização e desinfecção dos recipientes coletores utilizados no manejo dos RSS. Os resíduos de pilhas e baterias, os gestores afirmaram que são armazenadas no almoxarifado. Portanto, o hospital atende alguns quesitos exigidos na resolução, mas, nota-se certas dificuldades e deficiências em termos práticos no cumprimento das normas.

Tratamento e disposição final

Constatou-se que os resíduos infectantes são deixados a cargo de empresa terceirizada com contrato para realizar o manejo externo. A empresa executa o tratamento térmico por incineração dos resíduos infectantes em seguida a disposição final ambientalmente adequada como foi estabelecido na RDC nº 222/2018 e a Resolução nº 358/2005. De acordo com, Uehara, Veiga e Takayanagi (2019), dos tipos de tratamento direcionados para os resíduos dos grupos A e E, ressalta-se a incineração, particularmente em incineradores de grande porte, que representa a queima de resíduos, diminuindo o volume a ser descartado em aterros sanitários, assim eliminar todo o perigo de contaminação.

Os resíduos do Grupo D não passam por nenhum tratamento interno e externo, são recolhidos no abrigo dos resíduos, sendo colocados nos caminhões coletores de lixo do município, e tendo a disposição final queima a céu aberto em lixões municipal, uma forma inadequada e imprópria para a saúde da população e o meio ambiente. Dessa forma, a disposição final imprópria está em desacordo com as resoluções vigentes da RDC nº 222/2018 e a Resolução nº 358/2005.

Perante esse cenário recomenda uma reflexão no que tange a corresponsabilidade exercida pelos hospitais em relação ao tratamento dos RSS pelas empresas terceirizadas, diante de qualquer irregularidade, o estabelecimento contratante é considerado corresponsável civil e criminalmente. Desse jeito, evidencia-se a relevância do detalhamento de todas as

características e informações referentes ao processo de tratamento de cada grupo de resíduo (UEHARA; VEIGA; TAKAYANAGUI, 2019).

Os resíduos de pilhas e baterias comuns e alcalinas, entre outras, têm a destinação final ao Banco Santander através do programa de reciclagem conforme descrito no PGRSS.

CONCLUSÃO

Percebe-se através dos resultados a existência de inadequações no que refere ao gerenciamento dos RSS gerados na unidade hospitalar estudado, vários desafios no enfrentamento quanto a utilização da legislação vigente, apesar desta regulamentação adequar o gerenciamento dos RSS. Neste caso, destaque para a falta de manejo de resíduos químicos, por outro lado, os resíduos comuns, os quais são geralmente acondicionados sem uma perspectiva de reciclagem, são despejados no lixão, além de serem mal acondicionados no abrigo de resíduos, assim, apurando a necessidade de capacitação de gestores de maneira alcançar um gerenciamento eficiente.

Em contrapartida, verifica-se esforços realizados no manejo dos resíduos infectantes, consoante a legislação em vigor, com empresa contratada para o manejo externo possuindo a licença necessária para o tratamento e destinação final de acordo com a RDC nº 358/2018 da ANVISA e resolução nº 358/2005 de CONAMA.

Em relação à análise do PGRSS, observou-se que o estabelecimento apresentou problemáticas no que tange à finalidade e a competência desse documento, visto que os registros incluídos no PGRSS não coincidiam com o verificado na prática, demonstrando a inconsistência na sua execução.

Portanto, evidencia-se a necessidade de adoção de um gerenciamento que define as metas e objetivos, buscando implementar programas de formação e treinamento dos servidores envolvidos, estabelecendo os indicadores precisos de resíduos gerados, além de monitoramento rigoroso do manejo de RSS. Enfim, espera-se que este estudo possa contribuir como recurso de tomada de decisão para implementação eficiente de normas técnicas e legais para o manejo de RSS, não apenas em hospitais, como em todas instituições geradoras, despertando a preocupação com saúde pública e meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o diretor e sua equipe pela colaboração das atividades da pesquisa, e o Instituto Nacional de Tecnologia Analíticas Avançadas (INCTAA, CNPq/FAPESP Processo N° 465768/2014-8).

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2020**. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/>>. Acesso em: 06 de dez. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). (2004) **NBR 10.004: Resíduos sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT. Disponível em: <<https://analiticaqmresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>>. Acesso em: 06 de dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde** de Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde. 2006. Disponível em: https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf. Acesso em: 06 nov. de 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada nº 222, de 28 de março de 2018**. Dispõe sobre o Regulamento boas práticas para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília. 2018. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf. Acesso em: 06 nov. de 2021.

BRASIL. **Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 358**, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília. 2005. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=453. Acesso em: 06 nov. de 2021.

BRASIL. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). **Lei 12.305**, de 12 de agosto de 2010. Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Brasília, DF. 2010. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/08/2010&jornal=1&pagina=3&totalArquivos=84>. Acesso em: 06 nov. de 2021.

BRASIL. **Resolução nº. 196, de 10 de outubro de 1996**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1996. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html. Acesso em: 06 nov. de 2021.

COSTA, T.; FELLI, V. E. A.; BAPTISTA, P. C. P. A percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre o manejo dos resíduos químicos perigosos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. 1453-1461, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000600024>. Acesso em: 20 nov. 2021.

DELEVATI, D. S. et al. Desafios na gestão de resíduos de estabelecimentos de saúde públicos perante a RDC 222/18. **Saúde em Debate** [online], v. 43, n. spe3, p. 190-199. 2019 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S314> Acesso em: 2 mai. 2022.

MADERS, G. R.; CUNHA, H. F. A. Análise da gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do Hospital de Emergência de Macapá, Amapá, Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro. v. 20, n. 03, p. 379-388. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-41522015020000137607>>. Acesso em: 20 nov. 2021

MENDES, A. A. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde gerados em Serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel em um município do interior de SP**. 2013. 182f. Tese (Doutor em ciências) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

MESSAGE, L. B. **Diagnóstico e avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: estudo comparativo entre hospitais do município de São Carlos-SP**. 2019. 258f. Dissertação (Mestrado em Ciências) -Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2019.

NOGUEIRA, Danielly Negrão Guassú; CASTILHO, Valeria. Resíduos de serviços de saúde: mapeamento de processo e gestão de custos como estratégias para sustentabilidade em um centro cirúrgico. **REGE-Revista de Gestão**, v. 23, n. 4, p. 362-374, 2016.

OLIVEIRA, J. M. **Análise do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nos hospitais de Porto Alegre**. 2002. 96 f, Dissertação (Mestrado em administração) - Escola de Administração, Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2002.

REDENÇÃO. **Convênio nº003/2018**. Convênio que entre si celebram o Município de Redenção, através da Secretaria Municipal da Saúde, órgão gestor do sistema única de saúde-SUS/ Fundo Municipal de Saúde e Associação de Proteção à Maternidade e a Infância de Redenção, Mantenedora do Hospital e Maternidade Paulo Sarasate, para o fim que a seguir se declara. Redenção, CE: Prefeitura Municipal de Redenção, Secretaria Municipal da Saúde. 2018. Disponível em: <https://www.redencao.ce.gov.br/arquivos/convenios/2/2/Convênio.pdf>. Acesso em: 06 de dez. de 2021

RODRIGUES, A. S.; BASTOS, A. A.; MALAFAIA, G. Análise do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde Gerados na Unidade Básica de Saúde do Município de Urutaí, Goiás, Brasil. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Goiânia, v. 6, n. 11.2010. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2010c/analise%20do%20gerenciamento.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2021

SILVA, C. E.; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Engenharia Sanitária e Ambiental**; Rio de Janeiro. v. 10, n. 2, p. 146-151. 2005
Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/esa/a/hqMCKB86GxsXgJTbdzVSpXD/?format=pdf&lang=pt>> .
Acesso em: 20 nov. 2021. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522005000200008>.

UEHARA, S. C. S. A.; VEIGA, T. B.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais de Ribeirão Preto (SP), Brasil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**; Rio de Janeiro. v. 24, p. 121-130. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-41522019175893>>. Acesso em: 01 out. 2021

VILELA, D. M. O. C.; AGRA FILHO, S.S. Análise de planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais em Salvador, Bahia. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais**, v.7, n. 1, p. 61-71, 2019 - ISSN: 2317-563X

APÊNDICE

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

<p>Nome do Hospital: Localização: Nº de Leitos: Nº de Funcionários: Tipo: Público _____ Privado _____</p>

QUANTO AO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

Quantidade total de resíduos gerado: _____
 Quantidade de resíduos de coleta especial por grupo:
 A _____ B _____ C _____ D _____ E _____
 Quanto é gasto em coleta: R\$ _____
 O gerenciamento dos resíduos é autoavaliado? Sim _____ Não _____
 Há indicadores? Quais?
 Há métodos de controle?
 Se existe, quem avalia?
 Qual é a periodicidade?
 Há segregação de resíduos? Sim _____ Não _____
 Se sim, desde quando?
 Quantidade de resíduos reciclável gerado: _____
 Houve variação nos custos com gerenciamento de resíduos após a implantação da segregação?
 Como é avaliada a segregação dos resíduos no hospital?
 Há indicadores? Quais?
 Há métodos de controle?
 Se existe, quem avalia?
 Qual é a periodicidade?
 O que melhorou?
 Há desvantagens?
 Que materiais estão armazenados, sem previsão do destino?
 Se há, onde?

QUANTO A FORMAÇÃO E TREINAMENTO DO PESSOAL DE ENVOLVIDO

Qual a formação do responsável pelo gerenciamento do RSS?

Quantos funcionários estão envolvidos diretamente no gerenciamento dos resíduos?

Qual é o nível de escolaridade destes funcionários?

Que tipo de treinamento é dado na admissão de um novo funcionário?

Existe algum tipo de treinamento para os funcionários do hospital em relação ao gerenciamento dos resíduos? Se sim, os médicos participam:

Sempre _____ Às vezes _____ Nunca _____

Qual é a frequência desses treinamentos?

ÀS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS E COMPROMETIMENTO DA ALTA GERÊNCIA

Dentre os programas a seguir, você identifica algum neste hospital?

Programa de redução de custos de resíduos

Plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde

Comissão de resíduos de serviços de saúde

Programa de treinamento e capacitação dos servidores (PTCS)

O hospital tem alguma política de compras de materiais com menos embalagens ou embalagens de materiais/produtos recicláveis? Sim _____ Não _____

O hospital tem alguma política de incentivo à reutilização de embalagens e produtos quando possível?

Sim _____ Não _____

Alta gerência

a) Participa de seminários, encontros ou reunião relacionados ao gerenciamento de RSS, coleta seletiva e meio ambiente:

Sempre _____ Às vezes _____ Nunca _____

b) Incentiva e apoia as iniciativas em relação ao meio ambiente, coleta seletiva e redução de resíduos:

Sempre _____ Às vezes _____ Nunca _____

c) Mostra-se comprometido com a problemática ambiental, a partir de algum programa do meio ambiente ou de minimização de resíduos?

Sempre _____ Às vezes _____ Nunca _____

Dificuldades e algumas informações adicionais

Cite, em relação ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde do hospital:

a) Deficiências: _____

b) Problemas: _____

Onde o hospital procura informações sobre gerenciamento de RSS?

GUIA DE OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA

Descrição do gerenciamento: fluxo dos resíduos desde a geração até o armazenamento para a coleta externa;

Anotações e observação visual e diálogos com os gestores;

Verificação da existência de um plano de gerenciamento de RSS;

Visitar o local de armazenamento dos resíduos e de produtos sem destino;

Verificação da existência de documentação (licitação e históricos de controle) em relação ao gerenciamento de RSS;