**AVALIAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
DE SAÚDE DO HOSPITAL RACHID SALDANHA NETO DO MUNICÍPIO DE LAGUNA
CARAPÁ - MS**

Débora Silva Cardoso*, Natalia Quintana Tiburcio, Anderson Secco dos Santos, Luana Dias da Silva, Aricely Aparecida Silva Leite

*Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – deborascard@gmail.com

RESUMO

O aumento da assistenciabilidade de saúde pública gerou uma expansão na produção de resíduos sólidos dos serviços de saúde, contendo ou não material contaminado, levando riscos à população e ao meio ambiente caso não manuseado de maneira correta. O presente trabalho objetivou-se avaliar as condições sanitárias relacionadas à produção, ao manejo e à disposição final dos resíduos de serviço de saúde de um hospital público de pequeno porte. Através da qualificação e quantificação dos resíduos gerados, foi possível verificar que devido a sua infraestrutura e complexidade a produção diária foi negativamente influenciada. As condições sanitárias e disposição interna na geração dos resíduos pelos funcionários e seu manuseio estiveram de acordo com a legislação vigente. Porém o mesmo não disponibilizava adequações externas para as condições específicas de armazenamento.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos, hospitalares, ambiente, gerenciamento.

ABSTRACT

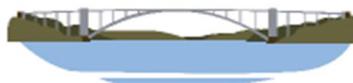
The big increase of public health assisability has resulted in high production of solid waste from health services that can or cannot possess contaminated waste. The contaminated waste can be dangerous for population and environment if it was not handled correctly. The present study aimed to evaluate sanitary conditions associated with production, manipulation, and destination of health care waste from a small public hospital. Through qualification and quantification of waste produced was possible to verify that daily waste production was negatively influenced by infrastructure and complexity of hospital. The sanitary conditions, manipulation and disposition in the waste generation by employees were in accordance with the current legislation, on the other hand, the hospital did not provide external adaptation for the specific storage conditions.

KEY WORDS: Waste, hospital, environment, management.

INTRODUÇÃO

Por muitos anos, o descarte de resíduos sólidos gerados pela atividade humana tem colocado em risco de contaminação diversos recursos naturais (GOUVEIA, 2012). A falta do descarte adequado dos resíduos sólidos ocasiona danos à saúde pública e ao meio ambiente. No Brasil, podemos observar problemas decorrentes do gerenciamento inadequado de resíduos sólidos, potencializando problemas a saúde da população, a contaminação da água superficiais e subterrâneas, do solo e da atmosfera, e ainda permite a proliferação de vetores transmissores de doenças (GARCIA, 2004). Neste contexto os resíduos oriundos do serviço de saúde merecem uma atenção especial devido ao seu alto grau de infecciosidade (NASCIMENTO et al 2009).

Diante da problemática relacionada ao controle da destinação adequada dos resíduos sólidos, foram determinadas normas que visam o controle da geração de resíduos, tratamento e destinação final com a finalidade de minimizar os impactos ao meio ambiente. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) através das normas busca a padronização dos processos produtivos, diante do fato foi estabelecida a NBR 10.004/2004 que dispõe sobre a classificação dos resíduos quanto aos seus riscos potenciais para facilitar sua identificação e gerenciamento. De acordo com a norma, os resíduos sólidos podem ser classificados em duas classes: os resíduos classe II, que são separados em Não Inertes (IIA) e Inertes (IIB), distinguindo-os através de suas propriedades físico-químicas em relação à combustibilidade, biodegradabilidade e solubilidade; e os resíduos classe I, que são os que apresentam periculosidade e características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade (ABNT, 2004).



Considerando o descarte incorreto dos resíduos de saúde e as consequências dos riscos à saúde pública e ao meio ambiente, foi estabelecida pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente a resolução CONAMA 358/2005, que prevê que os estabelecimentos responsáveis pela geração dos resíduos classe I têm o dever de efetivar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde, visando a segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e destinação final (CONAMA, 2005).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos na Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos aborda o princípio dos 3R's (redução, reutilização e reciclagem), que consiste em reduzir o uso de matérias primas, reutilizar diretamente os produtos, reciclar materiais e ainda, trata da destinação final adequada dos resíduos que não são passíveis de reaproveitamento ou reciclagem. Esta política é considerada um método importante para a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, prática considerada uma das melhores alternativas para reduzir o impacto dos resíduos no meio ambiente, principalmente os resíduos de saúde que não são passíveis de reciclagem, assim diminuindo também os riscos de contaminação que os mesmos oferecem. (BRASIL, 2010).

Os resíduos do serviço de saúde são classificados de acordo com sua natureza. Os resíduos do grupo A (potencialmente infectantes) apresentam risco de infecção devido à presença de agentes biológicos (CONAMA, 2005). Podendo ser subdividido em: A1, composto por: Culturas e estoque de microrganismos, descartes de vacinas de microrganismo vivos ou atenuados, resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4 (microrganismo com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante) entre outros. A2, composto por: Carcaças, peças anatômicas, vísceras e resíduos de animais que foram submetidos a teste com microrganismos ou portadores de microrganismos de relevância epidemiológica. A3, composto por: Peças anatômicas do ser humano, produto de fecundação sem sinais vitais que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelos pacientes ou familiares. A4, composto por: Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados, sobra de laboratório e seus recipientes contendo secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agente classe de risco 4 ou suspeita de contaminação com príons entre outros. A5, composto por: órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons (CONAMA, 2005; RDC, 2018).

Os resíduos do grupo B (químico) são compostos por substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente (CONAMA, 2005) incluem-se os: produtos hormonais e produtos antimicrobianos, citostáticos, antineoplásico, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores, anti-retrovirais, quando descartados por serviço de saúde, farmácias, drogarias e outros distribuidores de medicamentos controlado. Resíduos de saneantes, desinfetantes, resíduos contendo materiais pesados, inclusive os recipientes contaminados por estes; reveladores e fixadores. Demais produtos considerados perigosos (CONAMA, 2005; RDC, 2018), conforme classificação da norma ABNT NBR 10.004/2004 em tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos.

Os resíduos do grupo C (Rejeitos radioativos) são compostos por: quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos. Incluem-se nesse grupo os materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviço de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação especificados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear que regulamenta o correto gerenciamento dos RSS, orientando e fiscalizando o cumprimento da regulamentação (CONAMA, 2005; RDC, 2018).

Os resíduos do grupo D (Comum) não apresentem risco biológico, químico ou radiológico, são compostos por: Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário; Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; Resto alimentar de refeitório; Resíduos provenientes das áreas administrativas; Resíduos de varrição, flores, podas e jardins (CONAMA, 2005). Os resíduos do grupo E (Perfurocortantes) são materiais perfurantes, cortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi (CONAMA, 2005; RDC, 2018).

Recentemente tem se observado a exaustão da assistenciabilidade pública em relação a colaboração para a execução das tarefas de elaboração de manuseios adequados aos produtos descartados, se colocando disponível

preferencialmente em instituições e entidades públicas a procura assistencial de empresas terceirizadas e específicas para tais processos (VALADARES, 2009).

A educação ambiental atualmente é um componente sócio-político de formação de cidadania, que promove o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a preservação e melhoria da qualidade ambiental. Esta contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida e com o bem-estar do meio (MEDINA, 2017). Tornando a sustentabilidade uma prática, será possível a construção de uma sociedade onde o homem e meio ambiente estejam juntos para promover o desenvolvimento econômico satisfazendo todas as necessidades sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades.

Nesse contexto o trabalho tem por objetivo diagnosticar e sugerir adequações ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (PGRSS) do hospital Rachid Saldanha Neto, situado no município de Laguna Carapã - MS.

OBJETIVOS

Avaliar as condições sanitárias relacionadas à produção, manejo e disposição final dos resíduos de serviço de saúde de um hospital público de pequeno porte.

Diagnosticar e sugerir adequações ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (PGRSS) do hospital Rachid Saldanha Neto, situado no município de Laguna Carapã - MS.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Hospital Rachid Saldanha Neto, localizado no município de Laguna Carapã – MS nas coordenadas 22°33'28.53''S 55°09'00.82''O. Laguna Carapã está situada na região sudoeste do estado de Mato Grosso do Sul e possui segundo o último censo demográfico 7.177 habitantes (IBGE, 2017).

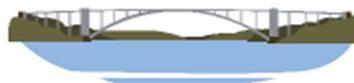
O funcionamento do hospital é realizado 24 horas por dia, 7 dias por semana, realizando em média 40 procedimentos por dia. Dentre eles, estão a execução de curativos, coleta de sangue para laboratório, aplicação de vacinas, infusões, etc. Procedimentos de maior complexidade são encaminhados para cidades que possuam capacidade e estrutura necessária para tais atendimentos.

Na data de 22 de Setembro de 2017, foi avaliada a geração de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) do hospital, num período de 24 horas. Também foram feitas visitas in loco e uma entrevista com a diretoria do hospital (Tabela 1) para avaliar o acondicionamento e coleta interna dos resíduos, abrigo de resíduos temporário, tratamento e destinação final dos RSS.

Tabela 1. Questionário aplicado à diretoria do Hospital Rachid Saldanha Neto.

Fonte: Própria

1. O hospital possui algum plano de gerenciamento de resíduos?
2. Qual a frequência da coleta interna?
3. Qual a frequência da coleta externa?
4. Quem é responsável pela coleta interna?
5. Quem é responsável pela coleta externa?
6. A empresa responsável pela coleta e destinação final dos resíduos de saúde está devidamente regularizada perante ao órgão ambiental?
7. O hospital possui abrigo de resíduos?
8. O abrigo de resíduos está de acordo com a norma estabelecida?
9. Qual a geração de resíduos no hospital?
10. Qual o número de pacientes atendidos por dia?



Foi realizada uma avaliação quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos de saúde (RSS), de acordo com a NBR 10007/2004, nos setores de maiores fluxos do hospital. Estes foram coletados e dispostos em uma lona, para sequente triagem (Quadro 1).

Quadro 1. Identificação e simbologia dos grupos A, B, C D e E utilizados para a triagem dos resíduos.

Fonte: RDC 222/2018

Identificação	Simbologia
Os resíduos classe A são identificados pelo símbolo de substância infectante com rótulos de fundo branco contorno e desenho pretos, exemplo de resíduo gerado no hospital.	
Os resíduos classe B são identificados pelo símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frase de risco, exemplo de resíduo gerado no hospital.	
Os resíduos classe C são identificados pelo símbolo internacional de presença de radiação (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos acrescido da expressão "REJEITO RADIOATIVO". Resíduo não gerado no hospital.	
Os resíduos classe D podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. Quando destinados a reciclagem devem ser armazenados usando o código e classificação de acordo com a CONAMA 275/01 e símbolos de materiais recicláveis. Exemplo de resíduos gerados no hospital.	
Os resíduos classe E são identificados símbolo de substância infectante com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescidos da inscrição "RESÍDUO PERFUROCORTEANTE", indicando o risco que o resíduo apresenta, exemplo de resíduo gerado no hospital.	

Após a coleta os RSS foram segregados e caracterizados de acordo a RDC - ANVISA nº 222/2018 e pesados utilizando de uma balança PROFIELD. A quantidade total de resíduos gerado pelo hospital foi obtido a partir da soma dos pesos de todos os grupos de resíduos.

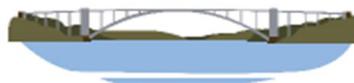
RESULTADOS

A análise do questionário aplicado resultou nas seguintes informações descritas (Tabela 2).

Tabela 2. Questionário respondido pela diretora do Hospital Rachid Saldanha Neto.

Fonte: Própria

1. O hospital possui algum plano de gerenciamento de resíduos?	R: Possui plano de gerenciamento de resíduos de saúde, porém não segue integralmente todas as etapas de gerenciamento da RDC 222/2018 e CONAMA 358/2005.
2. Qual a frequência da coleta interna?	R: Diária
3. Qual a frequência da coleta externa?	R: A frequência da coleta externa é realizada por empresa terceirizada, num período quinzenal;
4. Quem é responsável pela coleta interna?	R: Os responsáveis pela coleta interna dos resíduos são os funcionários contratos para limpeza do local;



5. Quem é responsável pela coleta externa?	R: A empresa responsável: Atitude Ambiental do Estado do Paraná;
6. A empresa responsável pela coleta e destinação final dos resíduos de saúde está devidamente regularizada perante ao órgão ambiental?	R: A empresa responsável pela destinação final dos resíduos de saúde possui licenciamento para operação da atividade de transporte e destinação final dos resíduos considerados classe I;
7. O hospital possui abrigo de resíduos?	R: Sim, possui;
8. O abrigo de resíduos está de acordo com a norma estabelecida?	R: O abrigo de resíduos não atende as normas NBR 12809 e 12235;
9. Qual a geração de resíduos no hospital?	R: Média de 240 kg mensais;
10. Qual o número de pacientes atendidos por dia?	R: Média de 40 pacientes por dia.

A quantidade total de resíduos sólidos gerados no dia da pesquisa foi de 10,07kg e esteve associado à complexidade, prevalência dos serviços de saúde e atendimentos prestados pelo hospital, corroborando com o trabalho de OPAS (1997), onde descreve que fatores como eficiência profissional, potencial tecnológico e frequência de pacientes, influencia para a geração mínima de resíduos; sendo avaliada neste estudo uma instituição que realiza poucos atendimentos diários, totalizando uma média mensal de 240kg de resíduos de serviço de saúde (RSS). Schneider (2001), afirma que o nível de desenvolvimento da região em que o hospital está inserido também influencia no resultado da produção de resíduos.

Os setores que possuem geração de resíduos de classificação A, B e E são: sala de pronto socorro, sala de curativos e laboratório, perfazendo um total de 1,744kg, que são acondicionados em lixeiras com pedaleiras sem identificação, contendo sacos brancos com simbologia de resíduos infectantes. A coleta destes resíduos é diária, sendo dispostos em ambiente aberto, para posterior coleta de uma empresa terceirizada que faz a destinação e disposição final desses resíduos.

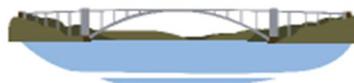
Já os resíduos de classe D somam um total de 8,324kg, nos setores: enfermaria, recepção, banheiros, sala de curativos, laboratório, e cozinha; sendo armazenados em lixeiras sem identificação, com sacos pretos. Estes resíduos são coletados diariamente e armazenados temporariamente nas lixeiras externas do hospital para coleta disponibilizada pela prefeitura local, três vezes na semana. Os valores analisados da geração de resíduos no hospital estão expostos na seguinte tabela (Tabela 3).

Tabela 3. Valores da geração de resíduos por setor.

Fonte: Própria

Local	Resíduos Infectantes - Grupos A, B e E (Kg)	Resíduos Comum - Grupo D (Kg)
Laboratório	0,848	0,32
Banheiro da Recepção	s/g	0,172
Recepção	s/g	0,172
Enfermaria	s/g	0,262
Sala de curativo	0,443	0,227
Posto de enfermagem	s/g	0,320
Banheiro enfermaria	s/g	0,212
Cozinha	s/g	6,35
Pronto Socorro	0,453	0,237
Total	1,744	8,322

Legenda: s/g (sem geração)



O processo de coleta interna dos resíduos infectantes é realizado diariamente pela equipe responsável pela limpeza do hospital. Estes resíduos são armazenados e coletados quinzenalmente por uma empresa terceirizada especializada em coletar, transportar e tratar adequadamente os resíduos de serviço de saúde, denominada Atitude Ambiental LTDA, a qual está devidamente licenciada e apta para a realização tais serviços.

Segundo Chávez (1997), os setores hospitalares onde é realizado o atendimento dos pacientes e manuseio de seus conteúdos biológicos, são os maiores produtores de resíduos contaminantes. No presente estudo foi observado que o pronto socorro, sala de curativos e laboratório, foram os locais onde se obtiveram as principais amostras de resíduos infecciosos.

Takayanagui (2005), ressalta que o manuseio de sangue e dos materiais hemocompetentes, como os dos setores laboratoriais e de atendimento, são os principais agravantes ao risco de transmissão de doenças. Desta forma é possível observar que a classificação dos resíduos de maneira seletiva, é fator fundamental para a prevenção de transmissão de moléstias para os colaboradores da instituição que manuseia o lixo, como o pessoal da limpeza e da coleta seletiva, onde os mesmos se apropriam de equipamentos adequados para tal tarefa (FERREIRA, 1995).

Nesta pesquisa, foi observado que todos os funcionários tinham acesso a luvas adequadas para cada serviço, máscaras, vestimentas e calçados apropriados. Para Valadares (2009), o conhecimento das medidas sanitárias adotadas pelos funcionários e uso de equipamentos específicos é essencial, diminuindo assim, o risco de infecção hospitalar. Não foram descritos casos de acidentes no presente estudo.

O hospital estudado não dispunha de local específico para acondicionamento dos RSS, ficando os resíduos em ambiente aberto, sob as condições ambientais como sol e chuva, ainda assim, no mesmo local estão alojadas ferramentas de uso civil e conta com a presença de pessoal quando na troca do gás de cozinha e ainda tem a passagem de encanamentos. Este comportamento pode colocar a população em risco biológico.

CONCLUSÕES

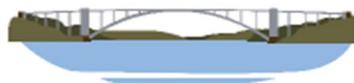
Durante a pesquisa foi evidenciado que a disposição final dos resíduos de saúde desfavorece parcialmente as condições zoonosológicas, assim como a ausência de registros de treinamento dos funcionários responsáveis por manusear os resíduos de saúde.

Com a elaboração e aplicação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde, os colaboradores do hospital irão receber treinamento e capacitação baseada nas NBR 12807/13, 12809/13 e 12810/16 com a finalidade de minimizar a geração dos resíduos de saúde, e contemplando as etapas do processo: segregação, acondicionamento, identificação, coleta e transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta, transporte e destinação final; podendo também atuar como fiscalizadores do processo.

Portanto, é de fundamental importância a elaboração de um novo plano de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde para o Hospital Rachid Saldanha Neto; assim como a construção de um abrigo de resíduos no local, para garantir a integridade do meio ambiente e a saúde humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada - RDC nº 222, de 28 de Março de 2018. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br>>; Acessado em: 16 de Setembro de 2018.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro. 2004.
3. BRASIL. **Decreto n. 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília,DF. 2010.
4. CHÁVÉZ, J. V. **Guia para o manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde**. Tradução por Carol Castillo Arguello. Brasília: Organização Panamericana de Saúde, 1997.
5. CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 358, 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.



6. FERREIRA, J. A. **Resíduos sólidos e lixo hospitalar**: uma discussão ética. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro: v.11(2), p. 314-320, 1995.
7. GARCIA, L. P. et al. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde**: uma questão de biossegurança. Caderno de Saúde Pública, v.20, n.3, p. 744-752. 2004.
8. GOUVEIA, N. **Resíduos sólidos urbanos**: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 17. N. 6, p.413-420. 2012.
9. **IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Censo Demográfico. Rio de Janeiro: IBGE. 2017. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 17 de Abril de 2018.
10. MEDINA, T. C. **Educação ambiental**: Uma estratégia colaborativa para mudança do comportamento de crianças em risco social. 2017. 149p.
11. NASCIMENTO, T. C. et al. **Ocorrência de bactérias clinicamente relevantes nos resíduos de serviços de saúde em um aterro sanitário brasileiro e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. V.42, n.4, p. 415- 419, 2009.
12. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Guia para o Manejo Interno de Resíduos Sólidos em Estabelecimentos de Saúde**. Tradução: Carol Castillo Arguello, DF. 1997. 60p.
13. SHNEIDER, V. E. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde**. São Paulo: Baliero, 2001.
14. TAKAYANAGUI, A. M. M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. In: PHILIPPI JUNIOR, A. (Ed). Saneamento, saúde e ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005. p. 324-374.
15. VALADARES, C. M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**: estudo em hospitais da região de Inconfidentes: MG. 2009. 147 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Departamento de Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2009.