



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL
INSTITUTO DE QUÍMICA

ANNA SILVANA CAVALIERE

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE:
ESTUDO DE CASO EM UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR PÚBLICA**

NITERÓI

2016

ANNA SILVANA CAVALIERE

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE: ESTUDO DE
CASO EM UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR PÚBLICA**

Trabalho de Conclusão na modalidade estudo de caso apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Defesa e Segurança Civil. Área de concentração: Planejamento e Gestão de Eventos Críticos. Linha de Pesquisa: Desastres mistos.

Orientadora:

Prof. Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora, D.Sc.

NITERÓI

2016

ANNA SILVANA CAVALIERE

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE: ESTUDO DE
CASO EM UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR PÚBLICA**

Trabalho de Conclusão na modalidade estudo de caso apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Defesa e Segurança Civil. Área de concentração: Planejamento e Gestão de Eventos Críticos. Linha de Pesquisa: Desastres mistos.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Professora Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense ó UFF

Professora Maristela Soares Lourenço, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense - UFF

Professora Stella Regina Reis da Costa, D.Sc.
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

AGRADECIMENTOS

À Deus por mais esta benção em minha vida.

À minha orientadora incansável deste trabalho Prof^a. Dr^a. Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora, agradeço a parceria, o carinho, paciência, incentivo, confiança e otimismo em relação à realização e finalização deste estudo.

Aos professores, funcionários e alunos do mestrado Defesa e Segurança Civil da UFF pelos conhecimentos adquiridos no curso e grande amizade.

Aos profissionais que participaram da pesquisa, agradeço pela confiança, apoio e colaboração com informações relevantes para a análise e discussão deste estudo.

As amigas da Coordenação de Difusão e Fomento à Extensão (CDFE/EX) da Pró-Reitoria de Extensão da UFF, Maria Lucia Mello Teixeira de Souza e Maria Beatriz Costa Soares, pela compreensão em que estive envolvida com os estudos para a conclusão deste trabalho.

À bolsista Bruna Nunes, pela inestimável ajuda nos slides das apresentações.

Às professoras da banca examinadora, registro aqui meu respeito e consideração.

À todas as pessoas que, de alguma maneira, contribuíram e compartilharam comigo nesta caminhada.

Muito obrigada!

DEDICATÓRIA

Ao meu pai Armando (*in memoriam*) pelo amor, carinho e educação. Agradeço por ter sido meu companheiro de todas as horas.

Ao meu irmão Fabbio pelo exemplo de fé e perseverança.

RESUMO

O foco principal do presente estudo foi descrever a gestão dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde de um hospital público localizado na região Norte, tendo como referência as normas brasileiras. Tratou-se de uma pesquisa descritiva, exploratória com estudo de caso onde se buscou analisar a legislação vigente, bem como as condições de trabalho e de risco de acidentes dos profissionais que atuam diretamente nos processos de coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final desses resíduos. Para o levantamento de informações, foram realizadas entrevistas com um grupo de funcionários que, por questão de sigilo, não foram identificados. Os resultados obtidos revelaram a necessidade da instituição se adequar às normas de biossegurança, como também incentivar a realização de programas de treinamento e capacitação dos profissionais envolvidos direta ou indiretamente no processo de gestão dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde.

Palavra-chave: Biossegurança, saúde, resíduos sólidos.

ABSTRACT

The main focus of this study was to describe the waste management of health service from a public hospital located in the North region, with reference to the Brazilian standards. It was developed a descriptive research, analyzing the current legislation, as well as the working conditions and risk of accidents of the employees who works directly in collection processes, storage, transportation, treatment and disposal of such waste. For the collection of information, interviews were with a group of employees who, for reasons of secrecy, were not identified. The results showed the need to suit the bio-security standards, as well the implementation of training and capacitation programs for the professionals involved directly or indirectly in the waste management of health service.

Keywords: bio-security, health, waste management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 ó Enfermaria	9
Figura 2 ó UCI Neonatal	9
Figura 3 ó Centro obstétrico	9
Figura 4- Sala cirúrgica	10
Figura 5 ó Consultório	10
Figura 6 ó Laboratório	10
Figura 7 ó Imunização.....	11
Figura 8 - Caixa de papelão comum utilizada como depósito de perfuro cortantes.....	13
Figura 9 ó Descarte inadequado de resíduos perfuro cortantes, medicamentos controlados e vacinas.....	13
Figura 10 ó Armazenamento de medicamentos controlados.....	13
Figura 11 ó Detalhe do armazenamento dos medicamentos controlados	13
Figura 12 ó Expurgo	15
Figura 13 ó Detalhe do material de limpeza.....	15
Figura 14 ó Abrigo improvisado.....	15
Figura 15 ó Laboratório	16
Figura 16 ó Lavanderia	17
Figura 17 ó Tanque da lavanderia com material pós procedimento	17
Figura 18 ó Esgoto na rua a céu aberto	18
Foto 19- Autoclave	18
Figura 20 ó Abrigo improvisado.....	19
Figura 21 ó Detalhe do acondicionamento dos resíduos.....	19
Figura 22 ó Fossa de resíduos biológicos	20
Figura 23 ó Coletor	20
Figura 24 ó Local de retirada dos RSS	21
Figura 25 ó Caminhonete para transporte dos resíduos	21
Figura 26 ó Local de armazenamento	21
Figura 27 ó Caminhonete para transporte dos resíduos	22
Figura 28 ó Local de queima	22
Figura 29 ó Aterro sem controle.....	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA
CONAMA	CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
EPI	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
OGM	ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS
PGRSS	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE
RSS	RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE
RDC	RESOLUÇÃO
UCI	UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVO GERAL	2
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO	2
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	3
MATERIAIS E MÉTODOS	8
RESULTADOS E DISCUSSÕES	12
3.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	12
3.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	12
3.3 TREINAMENTO OU CAPACITAÇÃO	13
3.4 LIMPEZA, SELEÇÃO E MANUSEIO DOS RSS	14
3.5 ACIDENTES OU CONTAMINAÇÃO ENVOLVENDO OS RSS	16
3.6 TRATAMENTOS DOS EFLUENTES	17
3.7 ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO	19
3.8 MEIOS DE DESTINAÇÃO E RISCO DE CONTAMINAÇÃO	20
3.9 CONVÊNIO OU CONTRATO DE EMPRESA	21
3.10 DESTINAÇÃO FINAL DOS REJEITOS	22
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
APÊNDICE A	27

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

De acordo com Gomes *et al.* (2014), a biossegurança compreende um conjunto de ações voltadas à prevenção de acidentes, proteção do trabalhador, minimização dos riscos inerentes às atividades relacionadas à saúde das pessoas e animais e preservação do meio ambiente, incluindo o gerenciamento correto dos resíduos gerados pelos serviços de saúde. Ainda de acordo com os autores, os procedimentos relacionados à biossegurança nos serviços de saúde devem orientar os profissionais para que se protejam de agentes infectantes em ambientes de risco, principalmente pelo uso de equipamentos de proteção (EPIs). Entretanto, a não utilização dos equipamentos de proteção acontece em muitas instituições de saúde, devido os vícios que os profissionais adquirem no decorrer dos anos de trabalho, transformando o dia a dia em uma rotina de autoconfiança, tendo a convicção que não serão acometidos por nenhum acidente (MOURA, 2010).

Apesar da biossegurança no Brasil estar formatada legalmente para tratar da minimização dos riscos em relação aos organismos geneticamente modificados previstos na Lei 8.974/1995, sua abrangência é muito mais ampla, pois envolve os organismos não geneticamente modificados e suas relações com a promoção de saúde no ambiente de trabalho, no meio ambiente e na comunidade (GARCIA e RAMOS, 2004). A lei foi regulamentada pelo Decreto 1752/1995, que criou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, que possui por atribuições a regulação, controle e fiscalização dos Organismos Geneticamente Modificados (OGM) (BRASIL, 1995a; BRASIL, 1995b).

Assim, é fundamental a adoção de normas de biossegurança para a segurança dos trabalhadores de qualquer área de atuação, pois os riscos estão sempre presentes. As atividades dos profissionais deverá também abranger o gerenciamento e destinação correta dos resíduos gerados, de modo a prevenir possíveis contaminações no ambiente de trabalho. No que se refere ao gerenciamento de resíduos, Garcia e Ramos (2004) apontam que os princípios que devem orientá-lo são a redução, segregação e a reciclagem, que devem ser incorporados ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) dos estabelecimentos geradores.

O manejo de resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde (RSS) está fundamentado na Resolução RDC 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e na Resolução 358/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Segundo a Resolução da ANVISA, o PGRSS é o documento que descreve as ações relativas

ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, tratamento interno, coleta e transporte internos, armazenamento, transporte e tratamento externos e destinação final, bem como a proteção à saúde pública. De acordo com ambas as resoluções, são definidos como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal (BRASIL, 2004).

Segundo a Resolução 5/1993 do CONAMA, a fim de diminuir a vulnerabilidade aos danos humanos e os impactos ambientais ocasionados pelos RSS, se faz necessário que as instituições coloquem em prática estratégias para procedimentos prudentes no manuseio, tratamento, armazenamento, transporte, e na disposição final. Partindo desse pressuposto, as ações na área hospitalar devem ser realizadas com precaução e segurança, com convergência de esforços e recursos a fim de reconhecer os riscos no ambiente de trabalho, além de treinamento e alertas de práticas seguras com fornecimento efetivo de EPIs aos trabalhadores de ambiente hospitalar (BRASIL, 1993).

Só haverá biossegurança quando todos os envolvidos, direta e/ou indiretamente em todo o ciclo produtivo, estejam engajados de forma que os recursos, processos e relações funcionem atendendo aos princípios e normas da biossegurança (PEREIRA, 2010).

Neste contexto, o presente estudo apresenta uma descrição do sistema de gerenciamento dos RSS em uma instituição pública hospitalar.

1.1 Objetivo Geral

Descrever e avaliar a gestão dos resíduos dos serviços de saúde (RSS) em uma instituição hospitalar, localizada na região Norte do país.

1.2 Objetivos Específicos

Descrever a infraestrutura da biossegurança no ambiente hospitalar e as ações preventivas relacionadas aos riscos de acidentes.

Avaliar as condições de trabalho dos profissionais no ambiente hospitalar.

1.3 Relevância do Estudo

O tema gerenciamento de resíduos do serviço de saúde tem sido amplamente pesquisado, mas ainda são observados inúmeros problemas, principalmente naqueles

relacionados à falta de treinamento e capacitação, bem como na adequação das unidades de saúde em sua estrutura física.

Considerando a atualidade do tema, seu impacto na saúde da população e no meio ambiente, o presente trabalho visa descrever as práticas adotadas em uma instituição hospitalar no manejo dos RSS, bem como a infraestrutura existente para acondicionamento, abrigo e destinação final dos resíduos do serviço de saúde.

1.4 **Organização do Trabalho**

A dissertação está estruturada em cinco capítulos. O Capítulo I apresenta a introdução e a justificativa e relevância do tema escolhido.

Capítulo II, MATERIAIS E MÉTODOS, relaciona a metodologia adotada para o desenvolvimento do estudo.

O Capítulo III, RESULTADOS E DISCUSSÃO, tem como principal enfoque, apresentar a análise e discussão dos resultados e considerações finais sobre a importância da segurança hospitalar.

No Capítulo IV, CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES, são apresentadas as dificuldades e limitações encontradas no desenvolvimento dos estudos e as conclusões e recomendações deste trabalho.

As publicações consultadas para o desenvolvimento da pesquisa estão relacionadas no Capítulo V, REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

CAPÍTULO 2

REFERENCIAL TEÓRICO

Dentro do programa de gerenciamento dos resíduos sólidos e serviços de saúde - PGRSS são definidos os procedimentos corretos de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, bem como as implicações destes na preservação ambiental; racionalizar o consumo de material, evitando desperdícios; minimizar a quantidade de resíduos contaminantes e perigosos gerados; prevenir e reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente; orientar os funcionários e médicos, quanto ao manejo correto dos resíduos gerados para evitar a contaminação acidental; cumprir a legislação vigente (EIGENHEER, 2000).

O gerenciamento refere-se ao conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento baseadas em critérios sanitários, ambientais, sociais, políticos, técnicos, educacionais, culturais, estéticos e econômicos para a geração, manejo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, considerando que toda atividade humana resulta na geração de resíduos. (MANDELLI, 1997).

O gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS. O manejo é entendido como a ação de gerenciar os resíduos dentro e fora do estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas (UFP, 2009):

- a. Segregação: separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.
- b. Acondicionamento: ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.
- c. Identificação: 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, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7500 da ABNT.
- d. Classificação conforme o grupo:

Grupo A: identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.

Grupo B: identificado através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco.

Grupo C: representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão rejeito radioativo.

Grupo D: resíduo comum que não tenha sido contaminado, mas pode provocar acidentes, como gesso, luvas, gazes e outros.

Grupo E: identificado 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 Perfuro Cortante, indicando o risco que apresenta o resíduo.

- e. Transporte Interno: traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta. 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.
- f. Coleta e transporte externos: remoção dos RSS do abrigo de 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, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana. A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12810 e NBR 14652 da ABNT.
- g. Disposição final: refere-se à disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97.

De acordo com o Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (BRASIL, 2006), a classificação dos resíduos de serviço de saúde vem sofrendo um processo

de evolução contínuo, à medida em que são introduzidos novos tipos de resíduos nas unidades de saúde e como resultado do conhecimento do comportamento destes perante o meio ambiente e a saúde, como forma de estabelecer uma gestão segura com base nos princípios da avaliação e gerenciamento dos riscos envolvidos na sua manipulação. A RDC ANVISA nº 306/2004 divide a geração de resíduos em cinco grupos, quais sejam:

I - GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

II - 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.

III - 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.

IV - GRUPO D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

V - GRUPO E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: 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.

Os resíduos dos serviços de saúde ganharam destaque legal no início da década de 1990, quando foi aprovada a Resolução CONAMA nº 6/1991 que desobrigou a incineração ou qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde e de terminais de transportes e deu competência aos órgãos estaduais de meio ambiente para estabelecerem normas e procedimentos ao licenciamento ambiental do sistema de coleta, transporte, acondicionamento e disposição final dos resíduos, nos estados e municípios que optaram pela não incineração (BRASIL, 2006).

Posteriormente, a Resolução CONAMA nº 5/1993 estipulou que os estabelecimentos prestadores de serviço de saúde e terminais de transporte deveriam elaborar o gerenciamento de seus resíduos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos. Esta resolução foi atualizada pela Resolução CONAMA nº 283, publicada em 12 de julho de 2001.

A Resolução CONAMA nº 283/2001 dispõe sobre o tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde, não englobando mais os resíduos de terminais de transporte. Modifica o termo Plano de Gerenciamento de Resíduos da Saúde para Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Impõe responsabilidade aos estabelecimentos de saúde em operação e àqueles a serem implantados, para implementarem o PGRSS. Define os procedimentos gerais para o manejo dos resíduos a serem adotados na ocasião da elaboração do plano, o que, desde então, não havia sido contemplado em nenhuma resolução ou norma federal.

A ANVISA, cumprindo sua missão de "*regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam riscos à saúde pública*" (Lei nº 9.782/99, capítulo II, art. 8º), também chamou para si esta responsabilidade e em 2003 foi promulgada a Resolução de Diretoria Colegiada, RDC ANVISA nº 33, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. A resolução passou a considerar os riscos aos trabalhadores, à saúde e ao meio ambiente. A adoção desta metodologia de análise de risco da manipulação dos resíduos gerou divergência com as orientações estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 283/2001.

Esta situação levou os dois órgãos a buscarem a harmonização das regulamentações. O entendimento foi alcançado com a publicação da RDC ANVISA nº 306/2004 e da Resolução CONAMA nº 358/2005. A sincronização demandou um esforço de aproximação que se constituiu em avanço na definição de regras equânimes para o tratamento dos RSS no país, com o desafio de considerar as especificidades locais de cada Estado e Município (BRASIL, 2006).

CAPÍTULO 3

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa descritiva e exploratória com estudo de caso buscou, a partir da observação das atividades desenvolvidas na instituição pública hospitalar, descrever o estado da arte da gestão dos RSS. Além disso, foram realizadas entrevistas e registros fotográficos. O período de coleta de dados foi o mês de outubro de 2014, durante 8 dias. Devido à exigência de confidencialidade, a instituição visitada não foi identificada. Todos os entrevistados assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e foi garantido o anonimato de todos.

As entrevistas buscaram, através de questões abertas, avaliar o conhecimento dos participantes nos seguintes temas: resíduos infectantes e perfuro-cortantes; capacitação e treinamento; segurança e manejo adequado dos RSS. Dos 85 profissionais cadastrados na instituição, 11 responderam às entrevistas e desempenham as seguintes funções: serviço de manutenção (1), auxiliar de serviços gerais (1), auxiliar de enfermagem (3), técnico de enfermagem (1), técnico de laboratório (1), enfermeiro (3) e farmacêutico (1). O formulário padrão das entrevistas encontra-se detalhado no **Apêndice A**.

A instituição pública hospitalar pesquisada atende a uma clientela materno-infantil e conta com cerca de 30 leitos, distribuídos em cinco enfermarias (Figura 1) para atendimento obstétrico; uma unidade de cuidados intermediários (UCI) neonatal (Figura 2); um centro obstétrico (Figura 3) com duas salas, uma de pré-parto e outra de parto; uma sala cirúrgica (Figura 4) e dois consultórios de atendimento médico (Figura 5). Com essa estrutura, realiza mensalmente cerca 1000 atendimentos, 150 internações, 70 partos, além de exames laboratoriais (Figura 6) e imunização (Figura 7).



Figura 1 ó Enfermaria
Fonte: própria.



Figura 2 ó UCI Neonatal
Fonte: própria.



Figura 3 ó Centro obstétrico
Fonte: própria.



Figura 4- Sala cirúrgica
Fonte: própria.



Figura 5 ó Consultório
Fonte: própria.



Figura 6 ó Laboratório
Fonte: própria.



Figura 7 ó Imunização
Fonte: própria.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir, são apresentados os resultados e análises com base nos temas que constituíram o roteiro das entrevistas (vide **Apêndice A**).

4.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos e Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

A instituição estudada não possui um plano de gerenciamento dos RSS, além disso, todos os entrevistados desconheciam a legislação vigente, as resoluções da ANVISA e do CONAMA. Não foram fornecidas informações sobre o volume dos resíduos infectantes e perfuro cortantes gerados, mas foi afirmado que a instituição não produz resíduos radioativos. Uma vez não havendo controle sobre a quantidade de resíduos gerados, torna-se mais difícil embasar decisões sobre os processos de compras, contratação de funcionários, dimensionamento de abrigos, dentre outros.

Durante as entrevistas, foi possível verificar que 3 funcionários conhecem a lei que instituiu a PNRS, 1 ouviu falar e 7 desconhecem. Com relação ao PGRSS, 9 entrevistados não sabem do que se trata e apenas 2 mencionaram ter conhecimento, porém, não conseguiram colocar em prática o aprendizado.

Dos resultados encontrados, pode-se observar que os trabalhadores não aplicam as rotinas de biossegurança corretamente por desconhecimento das leis e normas. A instituição em estudo não possui classificação dos setores, de acordo com o risco de infecção que apresenta aos pacientes e profissionais, como determina a ANVISA. A importância em conhecer e sinalizar as áreas se faz necessária, visando não só a precaução, como também evitar a propagação de infecções.

4.2 Equipamentos de Proteção Individual

Com relação à utilização de EPIs, 3 entrevistados afirmaram que faziam uso deste tipo de equipamento; 4 não possuíam EPI; 3 faziam uso do equipamento, porém, encontrava-se incompleto e 1 afirmou não saber do que se tratava. Importante ressaltar que os profissionais, por vezes, atribuíram dificuldades no desenvolvimento das tarefas, por conta da precariedade das condições de trabalho.

Das visitas realizadas também foi possível observar, exemplos de ações de risco: ausência do uso de máscaras, óculos e protetor auditivo; vestuário inadequado; uso das caixas (Descarpak) de perfuro cortantes contendo materiais acima do limite ou improvisando caixas de papelão para descarte e armazenamento dos mesmos (Figuras 8 e 9); e, armazenamento de medicamentos controlados de forma inadequada e sem registros de entrada e saída (Figuras 10 e 11).



Figura 8 - Caixa de papelão comum utilizada como depósito de perfuro cortantes



Figura 9 - Descarte inadequado de resíduos perfuro cortantes, medicamentos controlados e vacinas

Fonte: própria.



Figura 10 - Armazenamento de medicamentos controlados



Figura 11 - Detalhe do armazenamento dos medicamentos controlados

Fonte: própria.

4.3 Treinamento ou Capacitação

Todos os 11 entrevistados foram unânimes em relatar que a instituição nunca ofereceu cursos de capacitação e treinamento e todos relataram a ocorrência de acidentes por contato com rejeitos dos RSS, desde o manuseio envolvendo o contato com fluidos até ferimentos perfurantes por agulha ou objetos cortantes contaminados.

O hospital pesquisado não adota o procedimento prescrito na literatura de oferecer treinamento e capacitação para assegurar a compreensão dos riscos intrínsecos aos RSS e dos métodos adequados para manuseá-los.

Convém ressaltar que a capacitação dos profissionais, em relação à esterilização da roupa e limpeza, é de fundamental importância na instituição de saúde, criando barreiras no combate às infecções hospitalares.

Não foi observada a existência de um Mapa de Risco nas instalações e em locais de acesso de modo que os visitantes e acompanhantes pudessem ter orientações em como agir em situações de risco. Aliás, em relação a este grupo, foi possível observar que nem a instituição ou os profissionais de saúde forneciam orientações ou apresentavam normas/procedimentos de biossegurança. Os visitantes/acompanhantes entravam em contato com os pacientes sem nenhuma ação ou técnica de higiene.

4.4 Limpeza, Seleção e Manuseio dos RSS

Dos 11 entrevistados, todos disseram separar os RSS de acordo com os recipientes disponíveis na instituição. Com exceção dos resíduos perfurantes cortantes e os recicláveis, os demais resíduos gerados eram acondicionados sem qualquer segregação, tornando-se assim resíduos biológicos.

Do total de funcionários entrevistados, 2 trabalham na limpeza do hospital e 2 na lavanderia, ambos os grupos referem-se ao manuseio dos RSS com certa descrença quanto à periculosidade. Alegam que trabalham com a manipulação dos RSS há muito tempo e não se sentem ameaçados.

Quanto à limpeza e desinfecção do ambiente não foi observada uma gestão eficiente em relação aos funcionários que desempenham essas atividades. Não existem programas de treinamento específicos, de modo a garantir a eficácia dos procedimentos de limpeza, o que aumenta o risco de infecção hospitalar, dificulta a correta quantificação dos RSS e facilita a ocorrência de acidentes de trabalho.

Foi possível notar que o setor do expurgo, área considerada ôsujaó é utilizado como abrigo improvisado. Nele estão armazenados materiais utilizados nas cirurgias e que normalmente entram em contato com sangue, hemoderivados e secreções orgânicas. O problema enfrentado é o acúmulo de resíduos mantidos neste local, aguardando a higienização que é feita de maneira inadequada (Figuras 12 e 13).



Figura 12 ó Expurgo



Figura 13 ó Detalhe do material de limpeza

Fonte: própria.

Observou-se que a instituição em estudo não se ajustou às mudanças na legislação preconizada, que obriga a separação dos resíduos comuns dos infectantes (BRASIL, 2004). A instituição considera todo o resíduo gerado como infectante e com isso, não há controle sobre os volumes gerados. Conforme observou um dos entrevistados ãa única preocupação é que tudo caiba no abrigoö. Com a falta de regularidade na coleta e descarte dos RSS e desinfecção do abrigo improvisado, foram observadas presença de vetores e odor fétido, causando desconforto no entorno do hospital (Figura 14).



Figura 14 ó Abrigo improvisado

Fonte: própria.

A instituição também realiza procedimentos de análises clínicas, patológicas e imunização, porém, os 3 profissionais que trabalham no laboratório e na vacinação não informaram os volumes de resíduos gerados. Eles descreveram o ambiente como inadequado com espaços insuficientes, com ausência de sinalização e destinação correta dos rejeitos (agulha, gel, vidros, plástico, algodão e tubos) (Figura 15).



Figura 15 ó Laboratório
Fonte: própria.

Os entrevistados demonstraram ter identificado problemas no descarte adequado dos resíduos que resultam de suas atividades, entretanto não transpareceram preocupação de se envolver com esse problema e buscar soluções. Cabe destacar que os produtos utilizados nesses setores, segundo a Resolução ANVISA nº 306/2004, são classificados pela sua origem e componentes de periculosidade: resíduos infectantes (cultura, vacina vencida, sangue e hemoderivados) e resíduos especiais (medicamentos vencidos).

Foi constatada a falta de gestão dos RSS na instituição quanto a esterilização dos materiais e da roupa, higienização dos ambientes, segregação, armazenamento e descarte dos RSS, sinalização dos ambientes e dos recipientes, rigor na higienização dos profissionais e pacientes.

4.5 Acidentes ou Contaminação envolvendo os RSS

Os acidentes envolvendo os RSS e as causas alegadas foram:

- responsabilidade do outro (descuido do colega de trabalho ou movimentação do paciente): 5;
- própria responsabilidade (falta de atenção, ausência de EPI e pressa no atendimento a uma emergência): 3;

acaso ou fatalidade: 2;

sem resposta: 1.

Do total de entrevistados, 10 disseram que a ocorrência foi registrada e foram tomadas as devidas providências, quais sejam: notificação à Secretaria de Saúde e vacinação.

4.6 Tratamentos dos Efluentes

No que diz respeito ao tratamento de efluentes, 9 funcionários afirmaram que a água do setor da lavanderia e dos objetos não recebe nenhum tratamento específico antes de ser despejada na rede de esgoto, enquanto que 2 desconhecem o assunto.

Quanto ao serviço de hotelaria, verificou-se que a gestão é da própria instituição, que possui um setor de lavanderia e esterilização de roupas, Figuras 16 e 17, entretanto, não se observou a supervisão da rouparia esterilizada. Não existe tratamento dos efluentes líquidos gerados, a água usada na lavagem de roupas e objetos infectantes é despejada *in natura* diretamente na rede de esgoto. O destino final desses rejeitos (Figura 18) é o rio que margeia a cidade, já que o Município onde se localiza a instituição hospitalar não possui nenhuma infraestrutura para tratamento de esgotos.



Figura 16 ó Lavanderia



Figura 17 ó Tanque da lavanderia com material pós procedimento

Fonte: própria.



Figura 18 ó Esgoto na rua a céu aberto
Fonte: própria

Quanto ao tratamento dos resíduos infectantes de saúde, a escolha do sistema ocorre de acordo com o seu tipo. Com relação à desinfecção dos materiais de procedimentos a instituição utiliza umas das técnicas aprovadas por lei, a autoclavagem, que consiste em submeter os resíduos a temperaturas entre 110° e 150° C, por vapor superaquecido, e um tempo de aproximadamente de 1 hora (Figura 19).



Foto 19- Autoclave
Fonte: própria

Quanto às práticas de gestão, observou-se que o hospital não adota as mudanças impostas pelas legislações municipais, que de acordo com a ANVISA (2004), determina que os hospitais segreguem corretamente os resíduos e sejam responsáveis pelo seu correto tratamento e descarte.

4.7 Armazenamento Temporário

A pesquisa levantar informações sobre a rotina de segregação e armazenamento dos RSS antes da destinação final e os 11 entrevistados responderam que os resíduos infectantes são acondicionados em sacos e os perfuro cortantes em caixas DESCARPAK, quando ambos os recipientes estão completamente cheios são encaminhados ao abrigo improvisado, localizado dentro do terreno da instituição, que não possui identificação e nem tranca de segurança (Figuras 20 e 21).



Figura 20 ó Abrigo improvisado



Figura 21 ó Detalhe do acondicionamento dos resíduos

Fonte: própria.

Além disso, a instituição adaptou um abrigo para armazenamento dos resíduos biológicos, denominado pelos funcionários de fossa (Figura 22), localizada próxima aos muros da instituição. Dado que a região possui alto índice de pluviosidade, os profissionais entrevistados relataram que frequentemente ocorre a saturação da fossa e transbordamento dos resíduos biológicos. Os serviços de coleta e descarte são realizados por empresa terceirizada que atua sem periodicidade, apenas quando solicitada pela instituição.



Figura 22ó Fossa de resíduos biolóxicos
Fonte: própria.

4.8 Meios de Destinação e Risco de Contaminação

Os 11 funcionários que participaram do estudo, relataram que o hospital não disponibiliza local para armazenamento temporário para os resíduos. Fornecem recipientes para resíduos infectantes e para perfuro cortantes (DESCARPAK) antes de serem destinados ao abrigo improvisado. O recolhimento dos resíduos é feito pelos funcionários da limpeza.

Foi observado que os coletores não são identificados (Figura 23) e ficam localizados em áreas acessíveis às pessoas não autorizadas, tais como pacientes e visitantes. Nem todos os sacos utilizados são leitosos, como preconiza a legislação e o recolhimento não tem regularidade.



Figura 23 ó Coletor
Fonte: própria.

4.9 Convênio ou Contrato de Empresa

Como na região não existem empresas especializadas em coleta de RSS, a coleta e transporte dos resíduos infectantes e perfuro cortantes para incineração são feitos por um funcionário da manutenção da instituição, sem uso adequado de EPIs. O transporte dos resíduos para o local de incineração é realizado à noite, em via pública, em uma caminhonete aberta (Figuras 24 a 26), na presença de transeuntes.



Figura 24 Local de retirada dos RSS



Figura 25 Caminhonete para transporte dos resíduos



Figura 26 Local de armazenamento

Fonte: própria.

Quanto ao veículo que transporta os resíduos RSS, foram observadas algumas irregularidades, pois o mesmo necessita de identificação e de um sistema de basculamento, para evitar acidentes durante o deslocamento, como preconiza a Resolução ANVISA nº

306/2004. A coleta externa é feita em via pública e movimentada, podendo acarretar riscos à saúde pública e aos transeuntes, em virtude da mesma estar localizada em área urbana.

Com relação à coleta dos RSS, não se tem controle da regularidade e rota do transporte.

4.10 Destinação Final dos Rejeitos

De acordo com o relato dos 11 entrevistados, a queima dos resíduos acontece em um local inadequado, emitindo gases tóxicos diretamente ao meio ambiente, uma vez que o local de queima não possui sistema de dispersão adequado, sendo vulgarmente denominado de churrasqueira (Figuras 27 e 28). Após a queima, o rejeito é encaminhado para o aterro sem controle do Município (Figura 29).



Figura 27 ó Caminhonete para transporte dos resíduos



Figura 28 ó Local de queima

Fonte: própria.



Figura 29 ó Aterro sem controle

Fonte: própria.

Segundo a Lei 12.305/2010, os rejeitos dos resíduos sólidos devem ser descartados de forma adequada ambientalmente, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento. (BRASIL, 2010).

CAPÍTULO 6

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os resultados alcançados no presente estudo apontam para a necessidade de um trabalho constante de sensibilização com os profissionais de saúde em relação ao uso de EPIs e no manejo adequado dos RSS, segundo procedimentos e normas técnicas e legais. Neste aspecto, o desrespeito às normas de biossegurança, a ausência de atividades de treinamento e capacitação dos funcionários, bem como a ausência ou uso inadequado dos EPIs, colocam em risco a vida deles, a dos pacientes e daqueles que convivem no ambiente hospitalar. É importante que os profissionais tenham um sentido de responsabilidade com relação à sua própria segurança, do risco potencial de suas atividades e dos danos que poderiam causar ao meio ambiente.

Foram identificadas falhas de segurança e de risco nos ambientes de trabalho, com destaque para a lavanderia e armazenamento temporário dos resíduos. Destes, o material biológico constitui-se em perigoso passivo ambiental, devido às precárias condições de armazenamento. Essas áreas se constituem em partes indispensáveis ao bom funcionamento do serviço de saúde. Acredita-se que a falta de gerenciamento adequado e a ausência de fiscalização na unidade hospitalar são inconformidades que precisam ser sanadas para evitar impactos ambientais decorrentes do manejo inadequado desses resíduos.

Em vista dos resultados aqui apresentados, pode-se inferir sobre a fragilidade do sistema de saúde pública do hospital objeto da pesquisa, que precisa melhorar para oferecer à população a garantia de um ambiente seguro, de acordo com a legislação vigente. É necessário que todos estejam imbuídos no mesmo foco, contribuindo para uma gestão eficiente e eficaz.

Por fim, recomenda-se a replicação do estudo às demais unidades hospitalares do país para a busca de uma possível solução conjunta adequada dos serviços de coleta, de incineração e de destinação final dos RSS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC 306. Ministério da Saúde. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União**, nº 237, 10 dez., Seção 1. Brasília, 2004. pp. 49-56.

_____. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde**. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 6 Brasília: 2006. 182p.

_____. Lei 8974. Lei de Biossegurança Brasileira. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Diário Oficial da União**, nº 5, 6 jan., Seção 1. Brasília, 1995. pp. 337-339.

_____. Lei 12305. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Presidência da República. **Diário Oficial da União**, nº 147, 3 ago., Seção 1. Brasília, 2010. pp. 3-7.

_____. Decreto 1752. Regulamentação da Lei de Biossegurança Brasileira. Comissão Interna de Biossegurança. **Diário Oficial da União**, nº 244, 21 dez., Seção 1. Brasília, 1995. p. 21648.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução 5. Define as normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários. **Diário Oficial da União**, nº 166, 31 ago., Seção 1. Brasília, 1993. p. 12997.

_____. Resolução 358. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, nº 84, 4 mai., Seção 1. Brasília, 2005. pp. 63-65.

EIGENHEER, E. M. **Lixo Hospitalar: Ficção Legal ou Realidade Sanitária?** Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2000. 116p.

GARCIA, L. P.; RAMOS, B. G. Z. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(3):744-752, 2004.

GOMES, L.; MIGUEL, Y. D.; ROCHA, T. C. Biossegurança e resíduos de serviços de saúde no cotidiano acadêmico. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 3, p. 443-450, 2014.

MANDELLI, S. M. C. **Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo dos resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências.** Tese (Doutorado em Educação ó Área metodologia do ensino). Universidade Federal de São Carlos - São Carlos, SP: 1997.

MOURA, J. K. S. **Biossegurança no ambiente hospitalar: percepção dos enfermeiros.** Monografia (Graduação em Enfermagem) - Universidade Federal Vale do São Francisco, Petrolina, 2010. 19f.

PEREIRA, M. E. C. **Um olhar sobre a capacitação profissional em Biossegurança no Instituto Oswaldo Cruz: o processo de transformação.** Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010. 166f.

UFP. **Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza.** Universidade Federal do Pará, Belém, PA: 2009. 86p.

APÊNDICE A

Questionário Aplicado



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE MESTRADO EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL**

QUESTIONÁRIO APLICADO

Data : ____/____/____
1- Dados de identificação
Local de Atuação: _____
Profissão: _____ Cargo: _____

- 1- O que você sabe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos?
- 2- Esta unidade de saúde dispõe de Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)?
- 3- Os funcionários que tratam do manejo dos RSS possuem e utilizam Equipamento de Proteção Individual (EPI)?
- 4- Os funcionários recebem treinamento ou capacitação para a manipulação dos RSS?
- 5- Existe uma equipe definida para tratar apenas do manuseio e destino final dos RSS?
- 6- Existe algum critério de seleção de classes de resíduos?
- 7- Alguém já se acidentou ou se contaminou nessa unidade por contato com RSS? Se sim, descrever.
- 8- Você sabe se há algum tratamento específico dos efluentes da lavanderia ou da água de lavagem dos objetos infectantes?
- 9- Onde são armazenados os resíduos dessa unidade antes da destinação final?
- 10- Como são destinados os RSS? Oferece risco de contaminação?
- 11- Esta unidade de saúde possui convênio ou contrato com alguma empresa especializada na coleta e destinação final dos RSS? Se sim, qual?
- 12- Qual o local da destinação final dos rejeitos dessa Unidade?