



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ-IFAP
CÂMPUS LARANJAL DO JARI
CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BRENO BRAGANÇA VIANA

**RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: UM ESTUDO DE CASO NO
HOSPITAL ESTADUAL DE LARANJAL DO JARI - AP.**

Laranjal do Jari

2018

BRENO BRAGANÇA VIANA

**RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: UM ESTUDO DE CASO NO
HOSPITAL ESTADUAL DE LARANJAL DO JARI - AP.**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Campus Laranjal do Jari como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo de Gestão Ambiental.

Orientadora: Prof.^a. Jamille de Fátima Aguiar de Almeida Cardoso

Laranjal do Jari

2018

BRENO BRAGANÇA VIANA

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá como requisito parcial para a obtenção do título de tecnólogo de Gestão Ambiental.

Breno Bragança Viana

Data de aprovação: Laranjal do Jari/AP, ____ / ____ / ____.

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADORA: Prof.^a Jamille de Fátima Aguiar de Almeida Cardoso
(Instituto Federal do Amapá, Campus Laranjal do Jari)

EXAMINADOR 1: Prof. Luan Patrick Silva
(Instituto Federal do Amapá, Campus Porto Grande)

EXAMINADOR 2: Prof. Ulieldson Pereira Souto
(Instituto Federal do Amapá, Campus Laranjal do Jari)

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, por me dar saúde e forças nessa caminhada apesar das dificuldades.

Aos meus pais, Benedito Correa Viana e Maria Rosinalda Bragança Viana, pela educação, amor e apoio que me deram durante minha vida e graduação, a minha mãe que sempre incentivou e cuidou de mim, e meu pai pela sua luta diária para dar o melhor para nossa família.

Aos meus irmãos, Francinalva, Francidete, Franciele, Francirose e Bruno Bragança Viana, que mesmo alguns estando longe de mim sempre estiveram me dando apoio e muitas risadas, sou abençoado por tê-los em minha vida.

À todos meus familiares.

Ao Wilson Bruno Conceição Fernandes, pela ajuda, paciência e amizade em especial durante esses anos ao meu lado.

A minha orientadora Professora Jamille de Fatima Aguiar de Almeida Cardoso, pela paciência, apoio e orientação durante a realização do trabalho da pesquisa, desconheço pessoa mais paciente e dedicada a sua profissão.

Aos todos os meus colegas de classe, que chegaram até ao final dessa jornada comigo, pela boa convivência, em especial a Matheus Maia por ser meu braço direito e grande amigo, Alysson Freitas, Deuzinete Lima e Carla Santos que sempre que precisei estavam ao meu lado.

Ao meu amigo Silvanildo Silva, pela ajuda no georreferenciamento do local onde se encontra minha pesquisa e apoio ao trabalho.

A Arailza Ferreira que possibilitou a pesquisa dentro do Hospital Estadual de Laranjal do Jari e aos funcionários que nos ajudaram.

Ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amapá– IFAP, pela estrutura oferecida para pesquisa e ensino de qualidade no Vale do Jari.

Aos meus professores que me ensinaram muito durante esses 3 anos, pela dedicação, incentivos e o apoio para que eu sempre continua-se seguindo em frente não importando os obstáculos que apareciam.

“Viver é enfrentar um problema atrás do outro.
O modo como você o encara é que faz a diferença”. (Benjamin Franklin).

RESUMO

Os resíduos dos serviços de saúde gerados nos hospitais, clínicas médicas, postos de saúde, entre outros, apresentam uma pequena parcela no montante dos resíduos sólidos gerados dentro de uma cidade. No entanto, essa pequena parcela merece atenção redobrada, isto acontece devido o potencial de risco que eles apresentam à saúde pública e ao meio ambiente, pois podem ser fonte de microrganismos patogênicos, componentes químicos e radioativos. O plano de gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde é uma importante ferramenta para a gestão correta destes resíduos. Neste sentido o presente trabalho objetivou-se na caracterização dos RSS do Hospital Estadual de Laranjal do Jari. Foram realizadas visitas para realizar observações sistemáticas no que diz respeito ao manejo destes resíduos no local de estudo para averiguar se este estabelecimento estava realizando o manejo de acordo com a resolução CONAMA 358 e RDC nº 306 da ANVISA. Os resultados mostraram que em alguns setores o manejo está correto, porém no que diz respeito ao armazenamento externo o estabelecimento não cumpre com o que esta estabelecido na legislação. O hospital possui um plano de gerenciamento de RSS, onde possui alguns erros em sua execução. Verificou-se então a importância do aprimoramento dos funcionários através de cursos na área de gestão de resíduos hospitalares, visando minimizar os riscos à saúde dos funcionários ligados diretamente com o manejo destes resíduos e ao meio ambiente.

Palavras - chave: Resíduos Hospitalares. Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde. Resolução CONAMA nº 358. RDC nº 306 ANVISA.

ABSTRACT

The waste of health services generated in hospitals, medical clinics, health posts, among others, present a small part in the amount of solid waste generated within a city. However, this small plot deserves redoubled attention, this occurs due to the potential risk they present to public health and the environment, as they can be a source of pathogenic microorganisms, chemical and radioactive components. The waste management plan for health services is an important tool for the correct management of this waste. In this sense the present work was objectified in the characterization of the RSS of the State Hospital of Laranjal del Jari. Visits were made to make systematic observations regarding the management of this waste in the study site to find out if this establishment was performing the management in accordance with resolution CONAMA 358 and RDC No. 306 of ANVISA. The results showed that in some sectors the management is correct, but as far as external storage is concerned, the establishment does not comply with what is established in the legislation. The hospital has an RSS administration plan, where it has some errors in its execution. The importance of the improvement of the civil servants was then verified through courses in the area of hospital waste management, seeking to minimize the health risks of the officials directly linked to the management of this waste and to the environment.

Key words: Hospital Waste. Health Services Waste Management Plan. CONAMA Resolution No. 358. RDC No. 306 ANVISA.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Identificação dos RSS.....	15
Figura 2 – Mapa da área de estudo, Hospital Estadual de Laranjal do Jari.....	21
Figura 3 - Lixeiras para coleta de resíduos do grupo A e D. A: Coletor para resíduos do grupo D. B: Coletor para resíduos do grupo A.....	27
Figura 4 – Coletores de resíduos perfurocortantes.....	28
Figura 5 – Coletor de resíduos dos quartos das enfermarias.....	29
Figura 6 – Carros da equipe de limpeza. A: Visão da parte de trás do carro. B: Visão da parte da frente do carro.....	30
Figura 7 – Abrigo externo.....	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 GERAL	12
2.2 ESPECÍFICOS.....	12
3 REFERENCIAL TEORICO	13
3.1 Resíduos de Serviços de Saúde	13
3.2 Classificação dos RSS	14
3.3 Legislação Brasileira a cerca dos RSS	15
3.4 Gerenciamento dos RSS	16
3.7 Plano de Gerenciamento dos RSS	20
4 MATERIAIS E MÉTODOS	21
4.1 Área de estudo.....	21
4.2 Instrumentos de coleta de dados	22
4.3 Registro de dados.....	22
4.4 Aspectos Éticos da Pesquisa.....	22
4.5 Caracterização das rotinas e procedimentos da equipe de limpeza, fluxo interno e externos de resíduos e controles administrativos.....	23
4.6 Elaboração de planilha para coleta dos dados e quantificação dos resíduos	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	25
5.1 Caracterização do gerenciamento dos RSS no estabelecimento.....	25
5.1.1 Manejo dos resíduos gerados	25
5.1.2 Coleta interna, armazenamento interno e transporte	30
5.1.3 Armazenamento e coleta externa	31
5.2 Quantificação dos RSS no hospital em estudo	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS.....	35
APÊNDICES	38

1 INTRODUÇÃO

Os resíduos gerados pelos homens crescem cada dia mais, além de estar aliado diretamente com o estilo de vida pautado na produção de bens de consumo e serviços, isso ocasiona danos ao meio ambiente e à saúde pública (SERAPHIM, 2010). Estima-se que cada brasileiro gera 1,1 kg de resíduos sólidos urbanos por dia, sendo que nacionalmente são coletadas 214.405 toneladas diariamente (ABRELPE, 2016).

Existem meios legais que dispõe sobre a coleta seletiva dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), porém esses grandes números de resíduos coletados na maioria das vezes não possuem destinação final correta. De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2016) 58,4% dos resíduos sólidos urbanos são dispostos em aterros sanitários. Porém, as unidades inadequadas como lixões e aterros controlados ainda estão presentes em todas as regiões do país e recebem mais de 81 mil toneladas de resíduos por dia, com elevado potencial de poluição ambiental e impactos negativos na saúde (ABRELPE, 2016).

Na Região Norte essa realidade é assustadora, os 450 municípios desta região geraram, em 2016, a quantidade de 15.444 toneladas/dia de RSU, das quais 81% foram coletadas. Destes resíduos coletados, 64,6% ou o equivalente a 8.071 toneladas diárias, ainda são destinados de maneira inadequada para lixões e aterros controlados, podendo acarretar sérios danos ao meio ambiente (ABRELPE, 2016).

Os fatores que aumentam a degradação do meio ambiente são: o aumento da produção (velocidade de geração) e concepção dos produtos (alto grau de descartabilidade dos bens consumidos), bem como nas características não degradáveis dos resíduos, principalmente dos resíduos de serviços de saúde (BRASIL, 2006).

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) para as normas brasileiras são definidos como resíduos resultantes das atividades exercidas por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, abrangendo os resíduos provenientes das mais diversas fontes potencialmente geradoras, como hospitais, clínicas médicas, veterinárias, odontológicas, farmácias, ambulatórios, postos de saúde, laboratório de análises clínicas, laboratórios de análises de alimento, laboratórios de pesquisa, consultórios médicos e odontológicos, empresas de biotecnologia, casas de repouso e casas funerárias (SCHNEIDER, 2004).

De acordo com Ramos *et al.* (2011), os RSS são uma parcela importante no total dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) não pela quantidade gerada, mas sim pela sua potencialidade de risco à saúde humana e aos impactos ao meio ambiente.

O gerenciamento destes resíduos torna-se indispensável tendo em vista o alto teor de periculosidade de sua composição. Os RSS apresentam uma fonte de risco à saúde humana e ao meio ambiente, principalmente pela falta de procedimentos técnicos para o manejo de diferentes tipos de resíduos, como material biológico contaminado, objetos perfurocortantes, peças anatômicas, substâncias tóxicas, inflamáveis e radioativas (BRASIL, 2001).

Segundo a Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005, os resíduos podem ser classificados em: Grupo A biológico, Grupo B - químico Grupo C - radioativo, Grupo D - comum e Grupo E - perfurocortantes (BRASIL, 2005).

O manejo inadequado dos RSS pode causar riscos ambientais que ultrapassam limites do estabelecimento, podendo gerar doenças e ainda perda da qualidade de vida da população que, direta ou indiretamente, venha ter contato com o material descartado, no momento do seu transporte para fora do estabelecimento e seu tratamento e destinação (BRASIL, 2001a).

No município não existem dados referentes ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, dificultando assim possíveis estudos nesta área. Nesse sentido o presente trabalho tem como objetivo analisar o gerenciamento dos RSS produzidos no Hospital Estadual. Sendo assim, ele atende toda a população de Laranjal do Jari, além dos municípios vizinhos, fazendo com que seja ainda maior a quantidade de resíduos de serviços de saúde gerados gerados.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar o gerenciamento dos resíduos de saúde, produzidos pelo hospital estadual de Laranjal do Jari - AP e seus possíveis danos à saúde e ao Meio Ambiente.

2.2 ESPECÍFICOS

- Quantificar o volume dos RSS gerados pelo Hospital Estadual de Laranjal do Jari;
- Diagnosticar atual cenário e etapas da produção dos RSS e se as mesmas atendem a legislação vigente;
- Identificar os RSS gerados dentro da unidade estudada.

3 REFERENCIAL TEORICO

3.1 Resíduos de Serviços de Saúde

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), conhecidos popularmente como lixo hospitalar, possuem grande destaque dentro do universo dos resíduos gerados pelo homem, principalmente devido à questão da periculosidade de sua composição e seu descarte, este muitas vezes feito de maneira incorreta.

No ano de 2016 foram coletas no Brasil 256.238 toneladas de RSS, o equivalente a 1,24kg por habitante/ano (ABRELPE, 2016). Na Região Norte foi coletado 9.778 toneladas e no Amapá 510 toneladas no ano de 2016, sendo que apenas 50,9% possuem a destinação correta (ABRELPE, 2016).

A parcela de RSS é pequena em relação à gerada pelos RSU, porém merece devida atenção, essa preocupação é devido à composição dos RSS, pela disposição inadequada e o potencial infectante, derivado da grande quantidade de patógenos presentes nestes resíduos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT define a periculosidade de um resíduo da seguinte forma:

Característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar:

- a) risco à saúde pública, provocando ou acentuando, de forma significativa, um aumento de mortalidade ou incidência de doenças, e/ou;
- b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo é manuseado ou destinado de forma inadequada

(ABNT, NBR 10.004, 2004).

Atualmente no Brasil o serviço de coleta seletiva para os RSS é o mesmo que o utilizado para os resíduos domiciliares, resultando assim no tratamento da totalidade como se fosse todos resíduos comuns, mesmo que a legislação disponha que quando os resíduos infectantes forem misturados aos comuns, todo resíduo deve ser tratado como infectante (GUGLIELMI, 2010).

Guglielmi (2010) relata que “esta situação ocorre porque, por maior que seja o empenho em tratar todo o resíduo como infectante, a grande quantidade de resíduos resultantes acaba por inviabilizar técnica ou financeiramente um sistema adequado”. A quantidade de resíduos contaminados poderia ser menor se os RSS fossem segregados na

fonte geradora, essa alternativa influenciaria tanto nas questões financeiras, quanto nas questões ambientais.

3.2 Classificação dos RSS

Os RSS também apresentam características peculiares, em função do setor em que são produzidos. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/2004 onde dispõe sobre classificação dos RSS em cinco grupos distintos, sendo eles: grupo A potencialmente infectantes, grupo B químicos, grupo C rejeitos radioativos, grupo D resíduos comuns, e grupo E perfurocortantes (BRASIL, 2004). Essa classificação se baseia na composição dos resíduos e suas características, conforme se aborda a seguir.

GRUPO A: Potencialmente Infectante: Resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção e contaminação.

GRUPO B: Engloba os resíduos químicos (quimioterápicos, antimicrobiano, vacinas, medicamentos vencidos, pilhas, lâmpadas fluorescentes, reveladores e fixadores) que podem apresentar um risco à saúde pública, ao trabalhador, e ao meio ambiente, e deverão receber tratamento específico sendo vedado o seu encaminhamento para disposição final em aterros, sem o prévio tratamento intra-hospitalar.

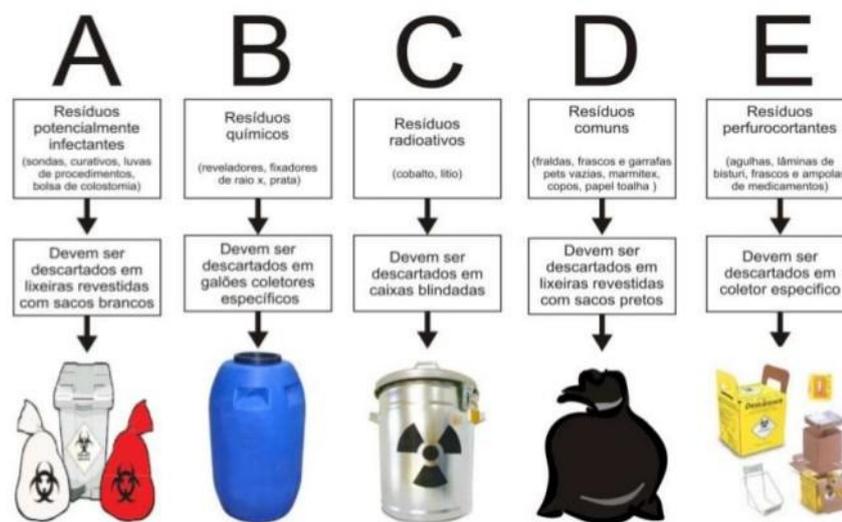
GRUPO C: Rejeitos radioativos. Eles devem ser segregados de acordo com a natureza física do material e dos radionuclídeos presentes, e o tempo necessário para atingir o limite de eliminação em conformidade com a norma NE - 6.05 da CNEN. Os rejeitos radioativos não podem ser considerados resíduos até que seja decorrido o tempo de decaimento necessário ao atingimento do limite de eliminação.

GRUPO D: Abriga os resíduos comuns, ou seja, aqueles que não necessitam de processo diferenciado de manejo, sendo: papel toalha/higiênico, sobras de alimentos, fraldas descartáveis. Devem ser acondicionados em saco preto com identificação de resíduos comum. Para os resíduos do **Grupo D, destinados à reciclagem** ou reutilização, como papel, papelão, plásticos, vidros, alumínio, óleo de cozinha pós-consumo, garrafas pet, frascos de soro não contaminados devem ser acondicionados em saco azul com identificação de reciclável.

GRUPO E: Incluem os perfurocortantes agulhas, lâminas, ampolas de vidro, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lamínulas e todos os utensílios de vidro quebrados devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso ou

necessidade de descarte, em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 13853/97 da ABNT, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente (BRASIL, 2004). Na figura 01 será apresentada a identificação dos RSS.

Figura 01 – Identificação dos RSS



Fonte: Brasil (2004)

3.3 Legislação Brasileira a cerca dos RSS

Atualmente no Brasil no que diz respeito a legislação sobre os RSS existem duas resoluções que tratam sobre o gerenciamento destes resíduos, são elas: a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº306/ANVISA 2004, além da Resolução nº358/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA, 2005). Essas Resoluções abordam diretrizes básicas para o manejo adequado dos resíduos, além de estabelecer princípios para a elaboração do plano de gerenciamento de resíduos (SILVA; SOARES, 2005).

A Resolução CONAMA nº358/2005 dispõe sobre os métodos de minimização da geração dos resíduos, além de promover a substituição de materiais e processos visando à diminuição dos riscos. Existem outros decretos e resoluções que auxiliam a tomada de decisões quanto os RSS, além disso, Gir et al. (2004) relata que não se pode atender as normatizações referentes aos RSS sem dar devida atenção as normas de biossegurança no trabalho em saúde, pois estes funcionários estão em constante risco.

A RDC nº306 dispõe sobre as normas técnicas para o gerenciamento dos RSS, com o intuito de minimizar e prevenir riscos relacionados aos RSS à saúde humana e ao meio ambiente, além de dispor sobre os princípios da biossegurança, a responsabilidade dos serviços de saúde, a necessidade da criação de uma política nacional exclusiva para os RSS, além de outros pontos importantes, como o plano de gerenciamento de RSS (SILVA; SOARES, 2005).

3.4 Gerenciamento dos RSS

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004), o gerenciamento dos RSS é definido como um conjunto de procedimentos de gestão, planejados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos, além de proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando assim à segurança da saúde dos profissionais que trabalham diretamente com esses resíduos, a proteção dos recursos naturais e do meio ambiente.

Quando realizado de maneira incorreta este gerenciamento pode acarretar acidentes aos funcionários, isto acontece principalmente devido ao acondicionamento incorreto dos RSS, cita-se como exemplo os resíduos perfurocortantes, mal manuseados aumentam a incidência das infecções hospitalares (BRASIL, 2001). Ressalta-se que todo o esforço para a melhoria do gerenciamento dos RSS pode possibilitar maior segurança no manejo, além de proporcionar melhorias na organização dos serviços prestados.

O gerenciamento dos RSS abrange todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais, juntamente com os recursos humanos, com o uso de capacitações dos envolvidos com o manejo destes resíduos (BRASIL, 2004). Com as técnicas adequadas para a realização do gerenciamento dos RSS existe a possibilidade de redução dos custos da disposição enquanto mantém a qualidade dos cuidados aos pacientes e a segurança dos trabalhadores (CONFORTIN, 2001).

O gerenciamento adequado desses resíduos é necessário, e requer não apenas a organização e sistematização dessas fontes geradoras, mas fundamentalmente o despertar de uma consciência humana e coletiva dos profissionais que atuam nesses ambientes (SERAPHIM, 2010).

Conhecer a quantidade de resíduos gerados em um determinado estabelecimento é de suma importância, principalmente os estabelecimentos de saúde, pois através destes dados um plano de gerenciamento de resíduos pode ser elaborado.

A quantidade de resíduos gerados em uma unidade de saúde irá depender de alguns fatores, dentre eles pode-se destacar: o tipo de serviço prestado pelo estabelecimento e de sua complexidade, do grau de utilização de produtos descartáveis, da época em que são feitas as medições, do tamanho do hospital e da população do mesmo (pacientes e funcionários), bem como do número de nascimentos e cirurgias (MONREAL, 1993).

Guglielmi (2010) afirma que estabelecer padrões para quantificar a geração dos resíduos é uma tarefa árdua, pois existem diversas variáveis que podem incidir nesta geração. Desta forma fica evidente que um plano de gerenciamento dos RSS não pode ser padronizado, tendo em vista que cada estabelecimento possui suas especificações.

De acordo com Obladen (1993) “existe a necessidade de se identificar as fontes internas de geração dos RSS, identificar onde são gerados, associando-se a quantidade gerada ao tipo de resíduo”. O conhecimento sobre o local onde o resíduo é gerado é de suma importância, visto que existe o risco de contaminação podendo colocar em risco a saúde dos funcionários que trabalham diretamente com a coleta deste material.

O processo de gerenciamento dos RSS é considerado uma atividade complexa, pois envolve a manipulação de resíduos com grande potencial de risco. Compreende duas fases, o gerenciamento intra-estabelecimento, constituído pelas etapas de segregação, acondicionamento, identificação, coleta e armazenagem, e o gerenciamento extra-estabelecimento que engloba o transporte, tratamento e disposição final (ALMEIDA, 2006). Essas duas partes são interdependentes e devem estar dentro de uma mesma concepção teórica (MOREIRA, 2012). Dentro do gerenciamento dos RSS estão as seguintes etapas:

Segregação: Compreende a fase de separação dos resíduos de acordo com a sua classificação e deve ser realizada na própria fonte geradora no momento em que o resíduo é produzido, visto que é inadmissível a separação posterior.

Esta etapa apresenta-se como ponto de partida do funcionamento dos sistemas de gerenciamento, por este motivo possui uma significativa importância no desenvolvimento das demais fases (SCHNEIDER et al., 2004). Para uma correta segregação dos RSS é necessária uma capacitação e conscientização de todos os funcionários, principalmente médicos, enfermeiros e responsáveis por serviços auxiliares, que possuem a responsabilidade de segregar 80% de todos os resíduos gerados em um estabelecimento de saúde, também cabe

salientar que estes três níveis de trabalhadores são os que mais se expõem diante dos possíveis riscos derivados do manejo incorreto dos RSS.

Quando a segregação não é assegurada, gera-se um volume maior de resíduos com risco potencial, assim, resíduos comuns que poderiam ser tratados como resíduos domiciliares, inclusive ser reciclados, serão considerados resíduos infectantes, merecendo os mesmos gerenciamentos aplicados a estes (ZELTZER, 2004).

Acondicionamento: O termo acondicionamento refere-se ao ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes (BRASIL 2006). Este procedimento tem como papel principal, isolar os resíduos conforme suas características para a redução dos riscos de contaminação que estes possuem (ALMEIDA, 2006). O acondicionamento deve ser executado no momento de sua geração, no seu local de origem ou próximo a ele, em recipientes adequados a seu tipo, quantidade e características (SCHNEIDER et al., 2004), possibilitando dessa forma, um manuseio mais seguro, assim como uma maior proteção para os trabalhadores responsáveis pela coleta e remoção dos resíduos. Schneider et al., (2004) afirmam que o uso de sacos plásticos para os RSS, exceto para perfurocortantes, oferece muitas vantagens sobre outros tipos de recipientes, tais como: eficiência, praticidade, redução da exposição do manipulador ao contato direto com os resíduos e melhoria nas condições higiênicas.

Identificação: Consiste no reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos ou recipientes. Este procedimento deve ser realizado utilizando símbolos que informem o tipo de resíduo, além disso, é necessária a inscrição do símbolo do resíduo acondicionado. Também é importante salientar os riscos específicos de cada grupo. Segundo Brasil (2006), os símbolos correspondentes a cada tipo de resíduo gerado em um estabelecimento de saúde, são os seguintes: Os resíduos do Grupo A e E são identificados pelo símbolo de substância infectante, identificada através de um rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto. Além do símbolo, o grupo E deve apresentar a inscrição RESÍDUO PERFUROCORTANTE.

Coleta e Transporte Interno: Consiste na transferência dos resíduos do ponto de geração até o local destinado para seu armazenamento temporário ou armazenamento externo. Este procedimento pode dividir-se em duas etapas:

- Recolhimento do resíduo no ponto de geração, sendo este transportado e armazenado em uma sala apropriada dentro do estabelecimento. Este local é designado como armazenamento interno.

- Remoção dos resíduos do armazenamento interno, para um abrigo situado do lado de fora do estabelecimento, ou seja, no armazenamento externo.

Conforme o tamanho do estabelecimento de saúde e a quantidade de resíduos gerados, pode-se utilizar somente uma coleta interna, com a remoção dos resíduos do local de geração para o local de armazenamento externo (BRASIL- ANVISA, 2006). Este procedimento necessita ser realizado de forma segura. Para que isso ocorra é fundamental que a remoção seja realizada por pessoas treinadas e usando sempre Equipamentos de Proteção individual (EPI's).

Coleta e Transporte Externo: Consiste na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final de acordo com a NBR 12.810 (BRASIL, 2006). Cabe aos estabelecimentos de saúde recolher e dispor seus RSS, adequadamente, no abrigo de resíduos, de modo a facilitar a coleta externa destes, assim como é incumbido aos órgãos públicos à disponibilização de carros para a coleta, a capacitação dos trabalhadores que recolherão os resíduos, o tratamento e a destinação final ambientalmente correta. Os responsáveis pela coleta externa dos RSS devem considerar os seguintes fatores: roteiro, frequência e horários; características dos meios de transporte; carga e descarga; manutenção e desinfecção de equipamentos e utensílios; medidas de segurança; capacitação do pessoal envolvido e exigências legais tais como licenciamento, responsabilidade técnica etc. (BRASIL, 2001).

Disposição Final: A disposição final dos RSS é a etapa que encerra a rota, e não deve ser considerada como menos importante, pelo contrário, deve se atentar a muitos detalhes para que não haja um comprometimento da saúde pública (FERREIRA, 1997). Consiste na disposição definitiva de resíduos no solo ou em locais previamente preparados para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção, operação, e licenciamento em órgão ambiental competente (CONFORTIN, 2001).

Dentre os métodos mais utilizados no Brasil, para a disposição final dos resíduos comuns e de serviços de saúde no solo, citamos os seguintes:

Aterro sanitário: É um método seguro e controlado de disposição de resíduos no solo, garantindo a preservação ambiental e de saúde pública. O sistema se fundamenta em critérios de engenharia e normas operacionais específicas. Consiste basicamente na compactação dos resíduos em camadas sobre o solo devidamente impermeabilizado e no controle dos efluentes líquidos e emissões gasosas. O resíduo deve ser coberto diariamente, de modo a não ficar exposto.

Lixão ou vazadouro: É um método de disposição de resíduos sólidos, considerado inadequado. Caracteriza-se pela simples descarga de resíduos sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde. Esta prática propicia o aparecimento de vetores indesejáveis, mau cheiro, contaminação das águas superficiais e subterrâneas, presença de catadores, risco de explosões, devido à geração de gases (CH₄) oriundos da degradação do lixo (BRASIL- ANVISA, 2006).

Aterro controlado: Trata-se de um lixão melhorado. Consiste na disposição dos resíduos diretamente sobre o solo, com recobrimento de camada de material inerte, diariamente. Este procedimento não evita os problemas de poluição, pois carece de impermeabilização, sistemas de drenagem, tratamento de líquidos e gases, etc.

3.7 Plano de Gerenciamento dos RSS

Atualmente, tanto para a ANVISA como para o CONAMA, os geradores de RSS são obrigados a elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) específico para cada estabelecimento, e cabe às Secretarias municipais de Saúde e de Meio Ambiente a principal responsabilidade em orientar, avaliar e fiscalizar todo processo, desde sua elaboração até sua manutenção (MOREIRA, 2012; BRASIL 2004). Este plano deve ser elaborado baseando-se nas características, na classificação e no volume dos RSS gerados, respeitando-se sempre os critérios e padrões fixados pelo órgão competente, de acordo com a legislação vigente.

Quando o manejo dos RSS é realizado por empresas terceirizadas cabe ao responsável pelo estabelecimento de saúde avaliar a procedência destes prestadores de serviço, ou seja, verificar se os procedimentos realizados e a conduta destes estão em sincronia com as leis. Assegurando-se que o cumprimento das legislações seja cumprido por parte das empresas terceirizadas, o gerador pode responsabilizá-los em caso de irregularidades tornando-os co-responsáveis no caso de danos decorrentes da prestação destes serviços (BRASIL, 2006).

O profissional responsável pela elaboração e implantação do PGRSS precisa ter registro ativo junto ao Conselho de Classe e apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, ou Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar. Caso o profissional não tenha a qualificação necessária, este poderá ser assessorado por equipe de trabalho que detenha as qualificações correspondentes (FEAM, 2008), deste modo, este tipo de resíduo abre em seu gerenciamento, uma excelente oportunidade de trabalho para Engenheiros Ambientais e Sanitaristas.

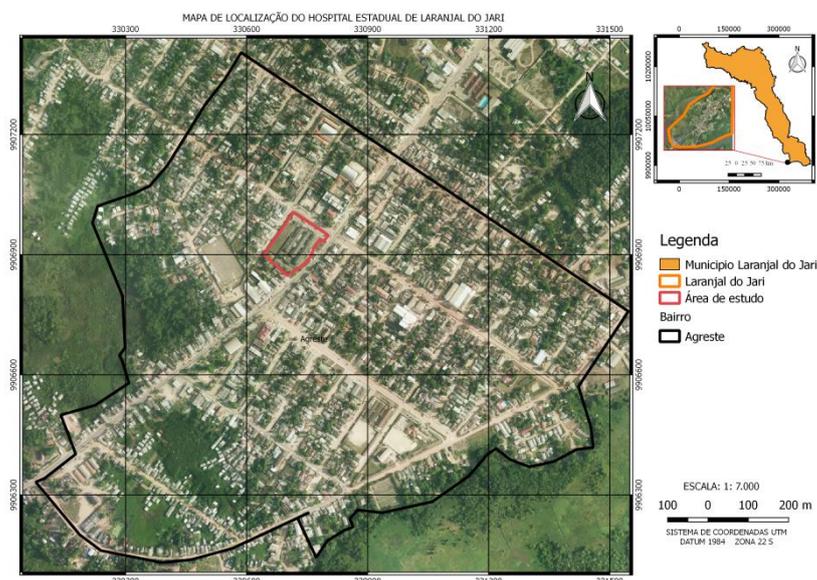
4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Área de estudo

A metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa foi um estudo de caso, a partir de uma análise quali-quantitativa, desenvolvido em uma unidade hospitalar do município de Laranjal do Jari. O município de Laranjal do Jari é o terceiro maior do estado do Amapá. Segundo dados do IBGE (2010), estimasse que a população de Laranjal é de aproximadamente 47.554.

A área de estudo escolhida foi o Hospital Estadual de Laranjal do Jari, essa escolha deu-se pelo fato dele ser o único hospital do município, além de atender as populações do município de Vitória do Jari, do distrito de Monte Dourado e das comunidades do entorno, gerando assim certa preocupação quanto à destinação final dos resíduos gerados nesta unidade de saúde. Para a melhor visualização do local foi elaborado um mapa da área de estudo, figura a seguir.

Figura 2 – Mapa da área de estudo, Hospital Estadual de Laranjal do Jari.



Fonte: Autor, 2018.

Através de uma equipe multidisciplinar composta por médicos, enfermeiros, nutricionistas, assistente social e outros profissionais de nível técnico, oferecem atenção básica à saúde à população priorizando grupos de risco e levando em consideração situações socioeconômicas.

4.2 Instrumentos de coleta de dados

Estudo documental

O estudo documental é uma fonte de coleta de dados, que representa uma técnica valiosa de abordagem dos dados qualitativos, seja completando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema (CORRÊA, 2009 apud LAKATOS e MARCONI,1991).

Para a elaboração desta monografia buscou-se informações pertinentes na literatura através de uma pesquisa bibliográfica, compreender inicialmente a classificação dos RSS, a importância de um gerenciamento adequado nos estabelecimentos de saúde, bem como a caracterização de um processo de gestão eficaz. O conhecimento adquirido pela literatura proporcionou identificar problemas, apontando a presença de falhas, ocasionadas pela falta de recursos do estabelecimento ou pelo descuido dos profissionais no ato de segregação.

4.3 Registro de dados

Para o registro das observações utilizou-se um roteiro previamente estabelecido (Apêndice B), promovendo uma maior organização dos dados durante a visita realizada no local de estudo. O recurso fotográfico do ambiente de estudo também foi empregado, de modo a retratar as formas de acondicionamento e armazenamento dos RSS gerados no hospital.

4.4 Aspectos Éticos da Pesquisa

Estando ciente que é responsabilidade do pesquisador manter a ética em sua pesquisa, buscou-se obter em mãos, a autorização do responsável pelo Hospital Estadual de Laranjal do Jari, de modo a evidenciar a ele os objetivos principais do estudo.

Para assegurar o anonimato das informações fornecidas pelos sujeitos da pesquisa (servidores, funcionários terceirizados), foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), remetendo-lhes a participação voluntária na pesquisa e, direito ao acesso dos resultados do trabalho. É importante ressaltar que antes de responder às questões da entrevista, os funcionários assinaram termo de consentimento esclarecido (Apêndice A) e foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa, bem como da possibilidade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sendo garantidos sigilo e privacidade quanto à sua identidade.

4.5 Caracterização das rotinas e procedimentos da equipe de limpeza, fluxo interno e externos de resíduos e controles administrativos

Para verificar as práticas de manejo dos resíduos gerados pelo estabelecimento de saúde em questão foi realizada a caracterização das rotinas e procedimentos da equipe de limpeza do estabelecimento, encarregada da coleta interna, acondicionamento interno, transporte e acondicionamento externo dos resíduos produzidos. Em seguida, observou-se o fluxo interno, externo e as rotinas administrativas relacionadas aos resíduos.

Estes procedimentos foram realizados por meio de instrumentos como a observação sistematizada e entrevistas estruturadas com funcionários do setor de limpeza e da administração do estabelecimento. O roteiro para observação sistematizada das etapas do manejo - geração, segregação, acondicionamento, transporte e armazenamento interno (coleta interna I e coleta interna II), armazenamento em abrigo externo para apresentação à coleta externa, apresentado como Apêndice C, foi adaptado a partir do esquema elaborado por SILVA (2004).

Os dados coletados através destas observações foram analisados de maneira descritiva, com a identificação e o registro de fluxo dos resíduos contaminados das áreas estudadas, desde sua geração até o acondicionamento no abrigo externo. Para identificar o tipo de resíduo gerado, procedeu-se a abertura dos recipientes coletores de resíduos para a observação de seu conteúdo, porém sem realização de qualquer contato com os mesmos.

Com relação às entrevistas, o conteúdo do roteiro foi constituído pelos tipos de resíduos gerados no setor de trabalho, segregação, acondicionamento, coleta, transporte e armazenamento. Outros aspectos como a limpeza e desinfecção das lixeiras, carros de transporte, abrigos e itens de biossegurança como a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) também foram contemplados no roteiro.

Primeiramente realizou-se a identificação da equipe de limpeza e respectivos setores de atuação de cada integrante da equipe. Para garantir a inteligibilidades das questões formuladas para as entrevistas, foi realizada uma avaliação do roteiro através de um teste com o funcionário responsável pela equipe de limpeza.

Concomitantemente às entrevistas, utilizou-se um formulário para aquisição de informações gerais sobre o hospital. Este formulário foi preenchido por funcionários ligados direta ou indiretamente com os resíduos.

4.6 Elaboração de planilha para coleta dos dados e quantificação dos resíduos

Com o objetivo de aperfeiçoar a coleta de dados, foi elaborada uma planilha para o apontamento das seguintes informações:

- Peso, em Kg, dos resíduos contidos em cada saco branco, e o número de sacos;
- Peso, em Kg, dos resíduos perfurocortantes contidos em cada coletor rígido e o número de coletores;
- Número de pacientes internados / atendidos, número de cirurgias / procedimentos, número de refeições.

Para proceder à quantificação, primeiramente foi realizada a identificação dos sacos brancos leitosos e dos coletores para perfurocortantes ainda vazios, antes de sua distribuição para os setores. Os sacos brancos foram identificados um a um diariamente, no período de amostragem, com etiquetas contendo as seguintes informações:

- Nome do setor;
- Data da coleta;
- Nome do agente.

O funcionário encarregado pelo setor de limpeza do hospital auxiliou neste processo de pesagem em todos os períodos.

A pesagem foi realizada em balança mecânica, marca Filizola, com capacidade para 100 kg e precisão de 0,1 kg. Antes do início da pesagem realizava-se a aferição da balança visando garantir a veracidade dos dados. O processo consistiu na pesagem de um saco de arroz comercial de 5 kg.

Os sacos brancos e coletores rígidos para perfurocortantes eram acondicionados sempre no mesmo compartimento do abrigo externo de resíduos. Desta forma, procedeu-se primeiramente a separação dos sacos e coletores rígidos por setor gerador para após realizar a pesagem e anotação em planilha específica.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A apresentação dos resultados e as considerações foram divididas em dois tópicos: a caracterização dos dados obtidos com a observação sistematizada e entrevistas, e os resultados da quantificação dos resíduos, detalhados a seguir.

5.1 Caracterização do gerenciamento dos RSS no estabelecimento

A partir do acompanhamento do trajeto dos resíduos de cada setor, desde o momento de geração até o acondicionamento externo, foi possível proceder a uma observação sistematizada referente ao manejo dos resíduos no estabelecimento. Os dados obtidos nas entrevistas complementaram os dados levantados nas observações sistematizadas.

Os setores analisados neste estudo foram: Pronto - socorro, Enfermaria masculina e feminina, Maternidade e Cozinha.

5.1.1 Manejo dos resíduos gerados

Durante o acompanhamento das rotinas nos setores foi possível verificar todas as etapas do manejo dos resíduos gerados em cada um deles, com base nos parâmetros preconizados pela RDC nº 306 da ANVISA (2004) e normas da ABNT referentes aos RSS, visando à identificação de possíveis falhas. A descrição dos resultados será realizada de acordo com as etapas do manejo dos resíduos.

Os setores analisados geravam tipos de resíduos semelhantes, com algumas variações observadas na cozinha. Os dados serão apresentados a seguir no quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de resíduos gerados nos setores em estudo.

SETOR	TIPO DE RESÍDUOS GERADOS
	Grupo A – restos de curativos, gazes, compressas contendo sangue ou líquidos corpóreos, drenos, cateteres de teflon, pares de luvas, bolsas transfusionais vazias, equipos, seringas.

ENFERMARIAS	<p>Grupo D - papel de uso sanitário, absorventes higiênicos, resto alimentar de paciente, algodão usado em anti-sepsia de venóclises, equipo de soro e outros similares sem restos de sangue, papel comum, frascos de soro, papel toalha, invólucros de materiais descartáveis, papel carbono, embalagem de papelão de medicamentos.</p> <p>Grupo E – materiais perfurocortantes (agulhas, frascos de vidros, cateteres para punção venosa, ampolas).</p>
COZINHA	<p>Observou-se que a cozinha gerava resíduos apenas do Grupo D, conforme normatização da RDC nº 306 da ANVISA. No entanto, o hospital neste momento considerava os restos alimentares dos pacientes como resíduo infectante e assim o segregava.</p>
MATERNIDADE	<p>Grupo A- restos de curativos com secreções, Grupo D- fraldas descartáveis, papel toalha, papel comum, embalagens de materiais descartáveis.</p> <p>Grupo E- materiais perfurocortantes (agulhas, cateteres, ampolas, frascos de vidro).</p>
PRONTO-SOCORRO	<p>Grupo A – restos de curativos, drenos, algodão e gazes contendo sangue e/ou outras secreções, frascos de soro e equipos contendo sangue em sua extensão, pares de luvas.</p> <p>Grupo D – Frascos de soro e equipos sem sangue, papel higiênico, papel toalha, papel comum, invólucros de materiais descartáveis, copos descartáveis, lenços de papel.</p> <p>Grupo E- materiais perfurocortantes (agulhas, cateteres, ampolas, frascos de vidro, lâminas de bisturi).</p>

Os dados encontrados demonstram que os setores em análise geram basicamente resíduos do tipo A, E e D. Não houve dados referentes aos resíduos do tipo B que são gerados no laboratório (reagentes para análises clínicas) e no centro-cirúrgico (restos de anestésicos, antissépticos e substâncias desinfetantes), isto porque o hospital não possui um laboratório integrado em sua estrutura, todos os exames são realizados no Laboratório Municipal de Laranjal do Jari, que fica em outro estabelecimento, e no centro-cirúrgico não foi liberada a entrada.

O acondicionamento destes resíduos é realizado da seguinte forma:

Enfermarias, maternidade, pronto-socorro: Duas lixeiras grandes e coletores para perfurocortantes. Cada lixeira grande dos postos de enfermagem possuía um saco plástico em seu interior, sendo uma com saco preto para coleta de resíduos do Grupo D e outra com saco branco leitoso para coleta dos resíduos do Grupo A. As lixeiras para coleta de resíduos do grupo A eram constituídas por material lavável e resistente a vazamentos e ruptura (plástico rígido), com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual (pedal) e possuíam identificação com símbolo de infectante, estando, portanto de acordo com a NBR 9191/2000 da ABNT. Como pode ser observado na figura 1, na figura 4 observa-se os coletores dos resíduos perfurocortantes. Os sacos brancos, porém, não estavam seguindo as recomendações da NBR 7500/2000 da ABNT devido à ausência do símbolo de infectante.

Figura 3 – Lixeiras para coleta de resíduos do grupo A e D. A: Coletor para resíduos do grupo D. B: Coletor para resíduos do grupo A.



Fonte: Autor, 2018.

Figura 4 – Coletores de resíduos perfurocortantes.

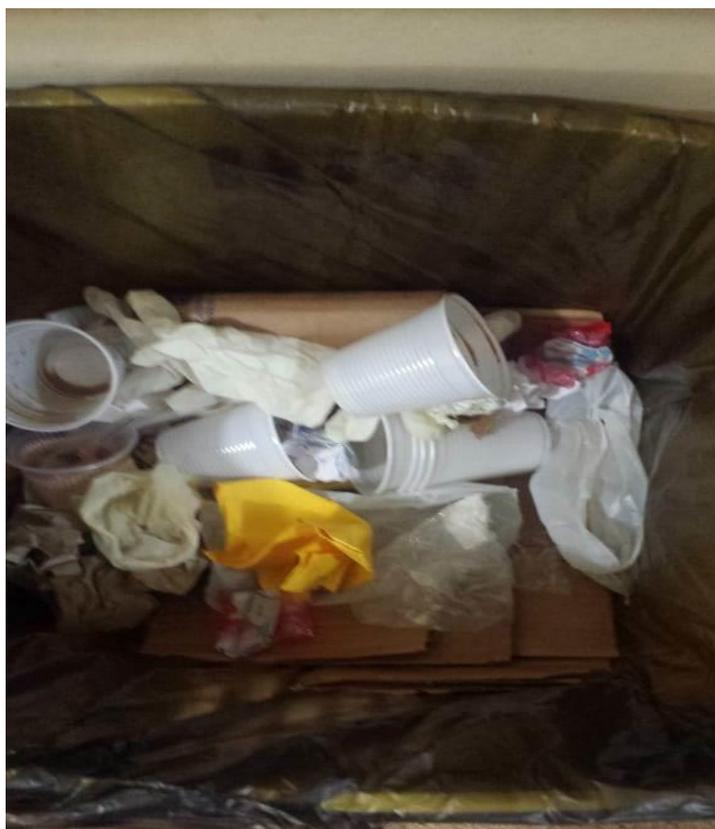


Fonte: Autor, 2018.

O hospital não dispunha de sacos vermelhos, que de acordo com a RDC nº 306/2004 da ANVISA, devem ser utilizados para o acondicionamento de alguns grupos de resíduos como peças anatômicas (membros) do ser humano; fetos com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas e órgãos, tecidos, fluidos orgânicos e demais materiais com suspeita ou certeza de contaminação com príons. Eram utilizados apenas sacos brancos leitosos.

Observou-se que em cada quarto das enfermarias havia duas lixeiras, uma ao lado do leito e outra no banheiro, ambas contendo saco preto, sem pedal, contendo vários resíduos do grupo D, além de resíduos do grupo A. Como pode ser observado na figura 5. De acordo com a RDC nº 306 da ANVISA, estas lixeiras deveriam um sistema de fechamento sem contato manual, sendo o pedal um sistema adequado.

Figura 5 – Coletor de resíduos dos quartos das enfermarias.



Fonte: Autor, 2018

Nos quartos de observação do pronto-socorro havia somente lixeiras com saco branco, onde observou-se a presença de resíduos variados, com uma quantidade grande de copos descartáveis e embalagens de alimentos consumidos pelos pacientes. Em dois leitos foram encontradas lixeiras abertas com sacos pretos em seu interior e no terceiro quarto havia o mesmo tipo de lixeira, porém com saco branco em seu interior. Na sala de curativos e sala de emergências observou-se duas lixeiras abertas, uma contendo saco branco e outra saco preto.

Em ambas as salas havia um coletor de perfurocortantes, disposto no chão, o que caracteriza um procedimento inadequado, pois estes coletores deveriam permanecer em suportes próprios para minimização do risco de acidentes. O coletor da sala de curativos continha grande quantidade de materiais como gazes, algodão e pedaços de curativos adesivos.

Cozinha: Na cozinha, especificamente na área de preparo dos alimentos havia uma lixeira grande, constituída por plástico rígido, sem pés, do tipo basculante, com saco preto em seu interior, onde eram descartados restos de alimentos provenientes do processo de preparo dos mesmos (cascas de legumes, cascas de ovos, pedaços de alimentos considerados impróprios para consumo, etc.).

No setor havia um local, disposto na área de entrada de material sujo (bandejas com restos alimentares) onde ficava disposta a lixeira com saco branco em seu interior, idêntica à lixeira da área de preparo, para acondicionar restos de alimentos provenientes das refeições de pacientes, acompanhantes e funcionários. As refeições no hospital eram servidas em bandejas laváveis, que retornavam dos quartos de pacientes e do refeitório para funcionários, sendo então retirados os restos alimentares para serem descartados na lixeira.

5.1.2 Coleta interna, armazenamento interno e transporte

O recolhimento dos resíduos era realizado por agentes de limpeza, encarregados de retirar os sacos das lixeiras, fechá-los com nó e colocá-los em compartimento do carro de produtos e materiais de limpeza que fica estacionado ao lado do posto de enfermagem ou dos quartos para então transportá-los para acondicionamento em carros de transportes de resíduos. Como pode ser observado na figura 6. Estes carros eram guardados em abrigos temporários chamados de expurgo até ficarem cheios para transporte ao local de acondicionamento externo.

Figura 6 – Carros da equipe de limpeza. A: Visão da parte de trás do carro. B: Visão da parte da frente do carro.



Fonte: Autor, 2018.

Verificou-se que todos os expurgos não possuíam placas de identificação com sinalização de perigo, e que alguns eram áreas de acondicionamento de materiais de limpeza e roupas sujas, bem como utensílios como urinóis para uso dos pacientes, caracterizando descumprimento à NBR 7500/2000 da ABNT, que recomenda que estes locais sejam para acondicionamento exclusivo de resíduos e com sinalização de segurança evidente.

Foi observada a utilização de um carro de aço aberto para retirada dos sacos com resíduos da cozinha, realizada pelo funcionário responsável pelo setor de limpeza. Frequentemente ocorria vazamento de líquidos provenientes da matéria orgânica e havia respingos no trajeto, evidenciando a falha no transporte dos resíduos.

Observou-se ainda que os sacos com resíduos do Grupo D eram transportados no mesmo carro de produtos de limpeza e depois acondicionados juntos no carro de transporte. Evidenciou-se uma falha da equipe de limpeza ao observar-se a mistura dos resíduos durante o transporte.

Na questão da coleta interna e transporte, foi possível verificar a ausência de procedimentos padrões a serem adotados pelos funcionários encarregados por estes itens, que muitas vezes cometiam falhas por desconhecerem os riscos dos procedimentos realizados inadequadamente. Desta forma, verificou-se a necessidade de um programa de educação continuada em serviço para estes profissionais, com extensão para todos os profissionais atuantes no estabelecimento, para a divulgação da importância do manejo correto dos RSS em todas as suas etapas.

5.1.3 Armazenamento e coleta externa

Os agentes de limpeza conduziam o carro de transporte com os resíduos até o abrigo externo, abriam a tampa do mesmo e lançavam os sacos separadamente, primeiramente os sacos pretos e depois os brancos em cantos diferentes do abrigo. Na figura 6 pode-se observar o abrigo externo e os coletores dos resíduos infectantes e comuns. Os coletores de materiais perfurocortantes também eram depositados neste abrigo.

Figura 7 – Abrigo externo.



O abrigo externo do hospital neste momento era composto por construção de alvenaria, com cobertura e janela reduzida e ficava localizado na área do estacionamento dos funcionários do hospital, além dos portões da instituição. Não havia tela na janela do abrigo e o mesmo funcionava como acondicionamento temporário para os resíduos do Grupo D, que eram transportados no final da tarde ou no começo da manhã para uma caçamba disposta na calçada defronte o estacionamento do hospital através de uma plataforma de aço com rodas pelo encarregado do setor de limpeza. Os resíduos do Grupo A e E também eram armazenados neste local, havendo evidente mistura dos tipos de resíduos. As paredes e o piso do abrigo eram revestidos de material lavável e resistente e havia um ralo para escoamento das sujidades. De acordo com a RDC nº 306/2004 da ANVISA, este abrigo não estava adequado, pois permitia a mistura dos resíduos, não possuía telas na janela, identificação da construção e ralo sifonado para o escoamento de água. A coleta dos resíduos do Grupo D é realizada por empresa terceirizada pela prefeitura do município, coletando-se os resíduos da caçamba que fica na calçada do hospital. Já a coleta dos grupos A e E é realizada quinzenalmente por uma empresa terceirizada que o transporta para o aterro sanitário da cidade de Macapá.

5.2 Quantificação dos RSS no hospital em estudo

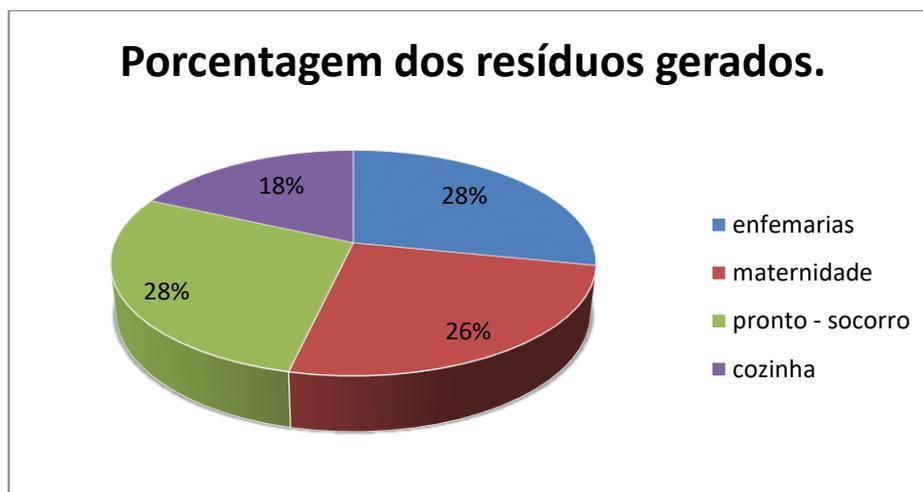
Os resultados serão apresentados primeiramente em relação ao peso, em kg, dos resíduos quantificados por setor. A seguir serão demonstrados os valores das taxas de geração por setor analisado. A Tabela 1 a seguir apresenta o peso médio de resíduos de cada setor.

Tabela 1 – Média diária de resíduos gerados em cada setor do hospital em estudo.

SETORES	QUANTIDADE TOTAL DE RESÍDUOS (kg)
ENFERMARIAS	100
MATERNIDADE	90
PRONTO – SOCORRO	100
COZINHA	64,6
TOTAL	354,6

Fonte: Autor, 2018

Com base nas médias de geração de resíduos foi possível estabelecer a porcentagem média de representatividade dos setores no montante total dos resíduos quantificados, que serão apresentados no gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1 – Porcentagem dos resíduos gerados no hospital em estudo.

Fonte: Autor, 2018

Conforme demonstra o gráfico 1, a cozinha representa cerca de 18% no total de resíduos gerados e considerados contaminados no momento das quantificações. Esse percentual pode ser considerado elevado, ocorre devido este setor gerar resíduos orgânicos em grandes quantidades, com peso específico mais elevado devido o teor de umidade.

De acordo com a pesquisa realizada pela Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), em cinco hospitais do município de São Paulo, no ano de 1983, a cozinha era um setor com representatividade de 50,0 % na geração total de resíduos contaminados. Dias e Figueiredo (1999) constataram que a cozinha de um hospital do município de feira de Santana (BA) era responsável por 63% dos resíduos contaminados gerados. Nos resultados encontrados em um estudo realizado em um hospital de médio porte do município de Araraquara, a cozinha apresentava 48,7% dos resíduos gerados naquele estabelecimento (HADDAD, 2006).

Como pode-se notar, a cozinha é um setor com geração de resíduos significativa. A grande diferença de valores entre os trabalhos citados e os resultados encontrados nesta pesquisa provavelmente devem-se as diferenças nos cardápios, forma de preparo dos alimentos e forma de servir de cada estabelecimento.

Haddad (2006) observou que os setores como as enfermarias e o pronto-socorro geram a maior parcela dos resíduos que são quantificados nos hospitais, isto acontece por causa do número de pacientes atendidos em cada estabelecimento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O gerenciamento dos RSS é de extrema importância para a gestão de serviços de saúde, pois através da elaboração de um plano de gerenciamento dos RSS a unidade geradora pode minimizar a quantidade de resíduo gerado, além de proporcionar a melhoria nas condições de trabalho dos funcionários responsáveis pelo manejo destes resíduos.

No hospital em estudo existe um plano de gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde, porém com existem algumas falhas na sua aplicação, como foram abordadas anteriormente. Outro item que está fazendo falta no estabelecimento é a formação de uma Comissão de Resíduos no ambiente hospitalar de forma interdisciplinar, com a participação de diversos profissionais é possível a promover a elaboração do PGRSS de forma harmoniosa, buscando disseminar a importância do gerenciamento adequado dos resíduos aos diversos profissionais atuantes no estabelecimento.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2012. 116 p.
- ALMEIDA, G. da Silva. **Avaliação do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em Órgãos Públicos do DF**. 2006. 79 p. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Católica de Brasília, Brasília.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004 – Resíduos sólidos: classificação**. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR - 7.500 - Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Material**. Rio de Janeiro, 2000.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde**. Ministério da Saúde. Brasília, 2006. 182p.
- BRASIL. **Resolução do Diretório Colegiado da ANVISA 306 de 07 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 10 de dezembro de 2004.
- BRASIL. **Resolução CONAMA 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 República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 04 de maio de 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, parte III Planejamento do Gerenciamento**. Projeto Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde (REFORSUS). Brasília, 2001. 120p.
- HADDAD, C. M. C. **Resíduos de serviços de saúde de um hospital de médio porte do município de Araraquara: subsídios para elaboração de um plano de gerenciamento**: Centro Universitário de Araraquara, 2006.

CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo), 1983. **Resíduos hospitalares**. In: XII Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, *Resumos*, pp. 176-202. Santa Catarina: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

CONFORTIN, A.C. **Estudos dos resíduos de serviços de saúde do Hospital Regional do Oeste/SC**. 2001.181 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

CORRÊA, L. B. **Construção de políticas para a gestão dos resíduos em uma instituição de ensino superior na perspectiva da educação ambiental**. 2009. 286f. Tese (Doutorado em Educação Ambiental). Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande (RS), 2009.

DIAS, S. M. F., FIGUEIREDO, L. C. **A educação ambiental como estratégia para a redução da geração de resíduos de serviços de saúde em hospital de Feira de Santana**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20, 10-14 maio, 1999. Rio de Janeiro. *Anais*. Rio de Janeiro: ABES 1999. p.3608- 3617.

GIR, E.; TAKAHASHI, R. F; OLIVEIRA, MAC; NICHATA, LYI; CIOSAK, SI. **Biossegurança em DST/AIDS: condicionantes da adesão do trabalhador de enfermagem às precauções**. Escola de Enfermagem, USP, 2004.

FEAM, Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Belo Horizonte, 2008. 88 p.

FERREIRA, J. A., 1997. **Lixo Hospitalar e Domiciliar: Semelhanças e Diferenças – Estudo de Caso no Município do Rio de Janeiro**. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.

GUGLIELMI, M. A. G. **Riscos ocupacionais**, 2010. Entrevista concedida ao Portal Enfermagem em 14 de out. 2010.

MONREAL, J. **Consideraciones sobre el Manejo de Resíduos de hospitales en América latina**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

HOSPITALARES, 3., 1993. Cascavel. *Anais*. Cascavel: Fundação Universidade Federal do Oeste do Paraná – UNIOESTE/PR e Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR. p. 2-24.

MOREIRA, A. M. M. **Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde: um desafio para as unidades básicas de saúde**. 2012. 199 p. Tese (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

OBLADEN, N. L. **Conceitos gerais e aspectos sanitários dos resíduos hospitalares**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES, 3., 1993, Cascavel. *Anais*. Cascavel: Fundação Universidade Federal do Oeste do Paraná – UNIOESTE/PR e Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR. Trabalhos técnicos.

SCHNEIDER ALMEIDA, V. E. et al. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde**. 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2004.

SERAPHIM, C. R. U. M. **Abordagem dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) na Formação Profissional dos Auxiliares e Técnicos em Enfermagem de Araraquara-SP**. 2010. 154 p. Tese (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio ambiente) - Centro Universitário de Araraquara - UNIARA - SP.

SILVA, R. F. S.; SOARES, M. L. **Gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde com responsabilidade social**. In: seminários em administração FEA-USP, 7, 2004, São Paulo. v. 25, n. 6, p. 146, 2005.

SILVA, M. F. I. **Resíduos de serviços de saúde: gerenciamento no centro cirúrgico, central de material e centro de recuperação anestésica de um hospital do interior paulista**. 2004. 107 p. Tese de doutorado. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

ZELTZER, R. **Implementando o PGRSS: Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde**. News Lab, 2004.

APÊNDICES



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAPÁ
CÂMPUS LARANJAL DO JARI**

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu _____, abaixo assinado, declaro ter pleno conhecimento do que se segue: 1) Fui informado, de forma clara e objetiva, que a pesquisa intitulada “Resíduos de serviços de saúde: Um estudo de caso no Hospital Municipal de Laranjal do Jari” irá analisar a questão do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde gerados neste hospital; 2) Sei que nesta pesquisa serão realizadas observações sistematizadas focadas no manejo dos resíduos e entrevistas com funcionários; 3) Estou ciente que não é obrigatória a minha participação nesta pesquisa e caso me sinta constrangido (a) durante a realização da mesma poderei desistir de participar, sem que ocorra qualquer prejuízo à minha pessoa e à minha atividade profissional no estabelecimento; 4) Sei que os materiais utilizados para coleta de dados serão destruídos após o registro dos dados; 5) Sei que o pesquisador manterá em caráter confidencial todas as respostas que comprometam a minha privacidade; 6) Receberei informações atualizadas durante o estudo, ainda que isto possa afetar a minha vontade em continuar dele participando; 7) Estas informações serão obtidas através do pesquisador, Sr. Breno Bragança Viana; 8) Foi-me esclarecido que o resultado da pesquisa somente será divulgado com o objetivo científico, mantendo-se a minha identidade em sigilo. 9) Quaisquer outras informações adicionais que julgar importantes para compreensão do desenvolvimento da pesquisa e de minha participação poderão ser obtidas com o pesquisador ou Instituto Federal do Amapá (IFAP), Campus Laranjal do Jari.

Declaro, ainda, que recebi cópia do presente Termo de Consentimento.

Pesquisador: _____

Sujeito da Pesquisa: _____

Laranjal do Jari, _____ de _____ de 20____.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAPÁ
CÂMPUS LARANJAL DO JARI**

APÊNDICE B

**FORMULÁRIO – INFORMAÇÕES GERAIS DO HOSPITAL EM ESTUDO E
DADOS SOBRE O MANEJO DOS RESÍDUOS GERADOS NO ESTABELECIMENTO**

I – DADOS GERAIS DO HOSPITAL

Razão Social:

Nome Fantasia:

Localização:

Horário de Funcionamento:

Responsável Técnico pelo Estabelecimento:

Especialidade:

Área Total do Terreno:

Área Construída:

Nº de Pavimentos:

Tipos de Unidades Administrativas:

- sala da direção geral
- sala da direção de enfermagem
- sala de reuniões
- almoxarifado
- sala de administração
- sala de serviço de limpeza
- sala de organização e método
- outros: _____

Tipos de Unidades Assistenciais e especialidades do hospital:

- Fisioterapia
- Centro Cirúrgico
- Hospital Dia
- Farmácia

- Nutrição
- Laboratório de Análises Clínicas
- Ambulatórios
- Hemoterapia
- Clínica Médica
- Serviço de Cardiologia
- Clínica Cirúrgica
- Anatopatologia
- Clínica Ginecológica
- Serviço de Pneumologia
- Pediatria
- Serviço de Neurologia
- Unidade de Terapia Intensiva
- Centro Diagnóstico por imagem
- Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
- Pronto-socorro

Outros: _____

II - DADOS GERAIS DA ÁREA ADMINISTRATIVA DO HOSPITAL

1. Total de funcionários do hospital:

2. Total de funcionários na administração:

3. Total de funcionários da administração envolvidos no gerenciamento dos RS:

4. Unidade responsável pelo sistema de manejo de resíduos sólidos:

5. O hospital possui normas, manuais que regulamentam as atividades de manejo dos resíduos gerados?

Sim Não

6. O hospital tem normas de controle das infecções hospitalares?

Sim Não

III – DADOS GERAIS DA ÁREA OPERACIONAL DO HOSPITAL

1. Total de funcionários na área de assistência:

2. Total de funcionários na área de assistência que fazem parte do gerenciamento dos RSS:

3. Total de leitos de internação:

5. Total de atendimentos ambulatoriais:

6. Total de intervenções cirúrgicas ao mês:

7. O gerenciamento de resíduos é realizado por:

próprio hospital

empresa privada

8. Setor do hospital responsável pela supervisão do manejo dos RSS:

9. Existe plano de gerenciamento dos RSS no hospital? Se existe, foi realizado por quem?

Sim Não

10. N° de funcionários para operar no manejo dos RSS:

11. Distribuição dos funcionários de acordo com os períodos de trabalho:

Manhã _____

Tarde _____

Noite _____

Assinatura: _____



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAPÁ
CÂMPUS LARANJAL DO JARI**

**APÊNDICE C
ROTEIRO – ENTREVISTAS**

**COLETA DE DADOS SOBRE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO
HOSPITAL EM ESTUDO**

Data da entrevista: ___/___/___

Entrevistador:

Local da entrevista: _____

1. Dados do entrevistado

Nome:

Sexo:

Idade:

Função:

Tempo na função:

Jornada de trabalho semanal:

Unidade de trabalho:

Tempo de trabalho na Unidade:

2. Quais são os tipos de Resíduos de Serviços de Saúde gerados no seu local de trabalho?

3. É realizada a segregação (separação) dos resíduos gerados na unidade?

4. Como são acondicionados (embalados) esses resíduos?

5. Como você realiza o transporte dos resíduos do ponto de geração até a sala de resíduos ou expurgo?

6. Como é realizada esta coleta e com qual frequência?

7. Como você realiza o transporte dos resíduos da sala de resíduos até o abrigo externo?

8. Como é realizada esta coleta e com qual frequência?

9. O abrigo externo é utilizado para estocar quais resíduos?

10. É realizada a desinfecção do abrigo externo? Se é realizada, de que forma e com qual frequência?

11. É realizada a desinfecção dos carros de transporte? Se é realizada, de que forma e com qual frequência?

12. Você entra em contato com os RSS? Quando?

13. Você usa algum equipamento de proteção individual (E.P.I)? Se usa, de que tipo?

14. Quais medidas poderiam ser tomadas para melhorar as condições de trabalho no manejo dos RSS?
