

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**WILLIAM OLIVEIRA DE FARIA**

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALARES COM FOCO EM  
SEGURANÇA DO TRABALHO**

**CURITIBA**

**2019**

WILLIAM OLIVEIRA DE FARIA

**GERENCIAMENTO DE RESIDUOS HOSPITALARES COM FOCO EM  
SEGURANÇA DO TRABALHO**

Monografia apresentada à Universidade Tecnologia Federal do Paraná, como parte das exigências do Curso de Pós-graduação, para obtenção do título de Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Clarice Farian de Lemos

CURITIBA

2019

**WILLIAM OLIVEIRA DE FARIA**

**GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALARES COM FOCO EM  
SEGURANÇA DO TRABALHO**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientadora:

---

Profª. Dra. Clarice Farian de Lemos  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

---

Prof. Dr. Ronaldo Luis dos Santos Izzo  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Adalberto Matoski  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. M.Eng. Massayuki Mario Hara  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba

2019

Dedico ao meus queridos pais Rosimara e Djalma,

A minha namorada Mariliz Buba

As minhas irmãs Franciane e Daniara

Que sempre me apoiaram

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus por ter me dado a oportunidade de estar concluído este curso e poder contribuir para a sociedade atuando na área de Segurança do Trabalho.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), pela oportunidade de tornar a realização deste sonho possível.

À minha orientadora Doutora Clarice Farian de Lemos, pelo esforço, paciência e competente orientação. Agradeço com muita admiração.

À minha amada namorada Mariliz Buba pela paciência e apoio na conclusão de mais esta etapa.

Enfim, a todos que me apoiaram e estiveram ao meu lado durante a caminhada para a realização deste sonho.

“Deixem que o futuro diga a verdade e avalie cada um de acordo com o seu trabalho e realizações. O presente pertence a eles, mas o futuro pelo qual eu sempre trabalhei pertence a mim”.

(NIKOLA TESLA)

## **RESUMO**

O objetivo deste estudo é quantificar o trabalho dos colaboradores envolvidos diretamente no manejo de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) de um hospital, localizado na cidade de Curitiba. Será abordado os riscos referentes ao manejo desses materiais e os seus respectivos coletores, sendo eles comum, reciclável, infectante e perfurocortante. Houve também o levantamento de dados referente aos acidentes envolvendo RSS, sugerindo medidas de precaução e melhorias no ambiente de trabalho. As informações foram coletadas através de pesquisa elaborada em forma de questionário aplicada aos funcionários que trabalham diretamente na coleta dos resíduos e inspeções realizadas nos coletores, para verificar as não conformidades. Dentre as não conformidades mais encontradas, destaca-se a segregação e a conservação dos depósitos de RSS.

Palavras-chave: Resíduos de Serviço de Saúde, Acidente do Trabalho, Precaução.

## **ABSTRACT**

The objective of this study is to quantify the work of employees directly involved in the management of Health Care Waste (RSS) of a hospital, located in the city of Curitiba. The risks related to the handling of these materials and their respective collectors will be addressed, being they common, recyclable, infectious and piercing. There was also the raising of data concerning the accidents involving RSS, suggesting precautionary measures and improvements in the work environment. The information was collected through a questionnaire survey applied to employees who work directly in the collection of the residues and inspections carried out in the collectors to verify nonconformities. Among the most frequently encountered nonconformities is the segregation and conservation of RSS deposits.

Key-words: Waste from Health Service, Work Accident, Caution

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Símbolo universal de substância infectante .....	16
Figura 2 - Símbolo universal de substância tóxica .....	16
Figura 3 - Símbolo indicador de radiação ionizante .....	17
Figura 5 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores comuns, no turno diurno (n=113).....	26
Figura 6 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores comuns, no turno da noite (n=113) .....	27
Figura 7 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores infectantes, no turno diurno (n=53) .....	27
Figura 8 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores infectantes, no turno da noite (n=53) .....	28
Figura 9 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores perfurocortantes, no turno diurno (n=70) .....	29
Figura 10 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores perfurocortantes, no turno da noite (n=70).....	29
Figura 11 - Gráfico dos acidentes de trabalho por turno .....	30
Figura 12 - Resultado da aplicação do questionário .....	31

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
NR	Normas Regulamentadora
PGRS	Programa de Gerenciamento de Resíduos de Saúde
RSS	Resíduos de Serviço de Saúde
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SST	Saúde e Segurança do Trabalho
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 OBJETIVOS.....	12
1.1.1 Objetivo Geral.....	12
1.1.2 Objetivos Específicos .....	12
1.2 JUSTIFICATIVAS .....	13
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	13
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>14</b>
2.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RSS.....	18
2.2 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E AS NORMAS REGULAMENTADORAS DO SERVIÇO DE SAUDE.....	20
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>22</b>
3.1 ÁREA DO ESTUDO DE CASO.....	22
3.2 COLETA DE DADOS.....	22
3.3 TABULAÇÃO DE DADOS E GERAÇÃO INFORMAÇÕES.....	24
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>25</b>
<b>5. CONCLUSÕES.....</b>	<b>33</b>
<b>RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>36</b>
<b>APÊNDICE - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NO MANEJO E TRANSPORTE DE RSS. ....</b>	<b>38</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Com a demanda por serviços hospitalares crescendo, também se tem um acréscimo equivalente na geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), e conseqüentemente, se não forem manejados corretamente, podem apresentar riscos à saúde e ao meio ambiente.

Os RSS são produtos residuais, não reutilizáveis, resultantes das atividades prestadas, em sua maioria, por Hospitais. Com a intenção de controlar a geração e o destino final desses resíduos, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), expediu a resolução nº 358/05 em consonância com a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 306/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), com o intuito de minimizar os riscos e a geração de RSS, estabelecendo o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) (ANVISA,2004). Esse plano parte do princípio da não geração e da minimização na produção dos resíduos, também, visa o tratamento e a disposição final daqueles que, devido as suas características, necessitam de processos de manejo diferenciado, ou seja, trata desde a sua geração, passando pelo transporte e o acondicionamento, até sua destinação final.

A fim de diferenciar os tipos de resíduos, o CONAMA introduziu a Resolução nº 358/2005, estabelecendo padrões de qualidade ambiental em relação ao RSS, classificando-os em grupos (CONAMA, 2005), sendo eles:

- A - resíduos com a possível presença de agentes biológicos;
- B - resíduos contendo substâncias químicas;
- C - os que envolve materiais que contenham radionuclídeos;
- D -resíduos comuns, que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico;
- E - Materiais perfurocortantes ou escarificantes.

Os RSS, por conterem em sua composição elementos dos grupos A, B, C, D e E, podem acarretar acidentes durante o seu manuseio, transporte e destinação final, gerando conseqüências tanto para a empresa, para o colaborador e a sociedade.

Quanto ao colaborador, pode acarretar afastamento temporário, danos irreversíveis à saúde, por exemplo, com a contração de patologias irremediáveis como Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), hepatite B, C e Tétano, ocasionando

em alguns casos o afastamento definitivo das funções. Já o hospital pode sofrer com a perda de faturamento, pagamento de indenizações e gasto com serviços médicos e, em relação à sociedade, podem existir impactos como: atraso nos atendimentos, cancelamento de consultas e procedimentos cirúrgicos.

A má gestão do gerenciamento de resíduos configura um fator importante para o agravamento do problema de resíduos nos hospitais. Portanto, diante do exposto é de grande relevância analisar como ocorre o Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, observando falhas na sua aplicação em que ocasionam acidentes de trabalho.

Diante da importância do manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde, este estudo tem como foco analisar a rotina dos colaboradores no setor de manuseio direto com os RSS, buscando expor as ocorrências de acidentes de trabalho envolvendo esses resíduos na área hospitalar, e conseqüentemente gerando qualidade de vida para o colaborador.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Verificar a relação entre o gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) com a Saúde e Segurança do Trabalhador (SST), tendo como estudo de caso um hospital localizado em Curitiba.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

a) Verificar os coletores de RSS estão conforme as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e da Agência Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a identificação, existência de sacos de lixo, segregação e conservação.

b) Mostrar a relação entre o descarte incorreto nos coletores de lixo e os acidentes de trabalho

c) Sugerir formas de diminuir a recorrência de acidentes envolvendo esse tipo de material.

## 1.2 JUSTIFICATIVAS

Este estudo é importante por propor ações que contribuam com a minimização dos fatores de riscos de acidentes de trabalho envolvendo RSS. Pois, com as informações levantadas foi possível propor melhorias no PGRSS existente no hospital analisado, foco deste estudo de caso.

Pressupõe-se ainda que, uma vez que esta pesquisa estará disponível para consulta pública *online*, na biblioteca da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, irá colaborar com a comunidade acadêmica, por demonstrar um estudo na área de gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, por meio da verificação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, em consonância com a ANVISA e o CONAMA.

A pesquisa também se justifica por contribuir para a formação do estudante, por vivenciar uma experiência prática da atuação de um Engenheiro de Segurança do Trabalho.

## 1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está dividido em cinco partes, tendo a primeira relacionada aos objetivos e justificativas do estudo. A segunda parte é a fundamentação teórica, com os assuntos vinculados ao objeto do trabalho. A terceira refere-se aos materiais e métodos de análise aplicados na pesquisa. A quarta parte é a exposição dos resultados, mostrando os comparativos entre o referencial teórico e o obtido em análise de campo. Por último, a quinta parte é a conclusão onde são apresentadas as considerações finais referente ao trabalho.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Rodrigues (1997), o atendimento hospitalar no Brasil começou por volta no século XVI, com as Irmandades de Misericórdia. A primeira Santa Casa de Misericórdia construída foi por volta de 1500, fundada por Bras Cubas.

Com o início do atendimento hospitalar, também houve o início da geração de RSS, porém, o assunto só começou a ser amplamente discutido há pouco mais de dez anos, graças ao campo da infecção hospitalar e do meio ambiente. Outros eventos, como o aparecimento da epidemia de AIDS e a crescente evolução dos movimentos ambientalistas, contribuíram para levar a discussão ao público através dos meios de comunicação, tais como: rádios, televisão, entre outros (RIBEIRO FILHO, 2000).

Conforme Rocha (1993), por volta dos anos 60, foi inserido um novo termo técnico pelos sanitaristas para fazer referência ao lixo: “resíduos sólidos”, sendo o adjetivo sólido, servindo para diferenciá-lo dos outros resíduos lançados nos esgotos. Assim, o termo “resíduos sólidos” é utilizado para designar variados tipos de lixo, resultantes de diversas atividades: doméstica, hospitalar, industrial, comercial, construção e demolição.

No Brasil, com o estabelecimento da Norma Brasileira (NBR) 10004/04 pela Agencia Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (2004, p.1), define resíduos sólidos da seguinte forma:

Resíduos sólidos, definidos como resíduos nos estados sólido e semissólido que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água ou exijam para isso solução técnica e economicamente inviável, em face à melhor tecnologia disponível.

Os RSS, popularmente chamados de lixo hospitalar, tem um destaque especial no universo dos resíduos gerados devido à alta periculosidade de seus componentes. Quanto a periculosidade dos RSS, a NBR 10.004/04 define como característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar risco à saúde pública, provocando ou acentuando, de forma significativa, um aumento de mortalidade ou incidência de

doenças, e/ou riscos ao meio ambiente, quando o resíduo é manuseado ou destinado de forma inadequada (ABNT, 2004).

Conforme relata Schneider et al. (2001), os resíduos no Brasil eram denominados de lixo hospitalar até o final dos anos 80, e a designação “sólidos”, era utilizada somente para limitar a parcela sólida dos resíduos dentro dos hospitais. A designação “Resíduos de Serviços de Saúde” foi posteriormente considerada como o termo mais amplo e adequado, abrangendo os resíduos dos mais diversos estabelecimentos de assistência à saúde, além dos hospitais.

A ABNT estabeleceu o termo “Resíduos de Serviços de Saúde, definido como resíduo resultante das atividades exercidas por estabelecimento gerador” (NBR 12807, 1993, p.3). Cabe enfatizar, que segundo a mesma norma, estabelecimento gerador de resíduo de serviço de saúde é aquele destinado à prestação de assistência sanitária à população.

Em relação aos estabelecimentos geradores de RSS, a RDC nº 222 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2018), elaborada em março de 2018 apresenta o seguinte:

Definem-se como geradores de RSS todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins.

Ainda, pela RDC nº 222/18 (ANVISA, 2018), os resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde, foram classificados em quatro grupos:

- Grupo A – São resíduos com risco biológico que podem ostentar risco de infecção por suas características de maior virulência ou concentração. O seu descarte deve ser em lixeiras com saco branco e são subdividido em 5 subgrupos: A1: resíduo com suspeita ou certeza de contaminação biológica. Exemplos: cultura de micro-organismos, vacinas vencidas; A2: resíduos provenientes de animais, como: carcaças, vísceras, peças anatômicas e cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de micro-organismos; A3: resíduos provenientes de seres humanos, por

exemplo: membros e produtos de fecundação sem sinais vitais; A4: resíduos de animais ou seres humanos que não sejam suspeitos de conter agentes patológicos, tais como: tecidos gerados por cirurgias plásticas, curativos, sondas e carcaças de animais que não apresentem risco de contaminação; e A5: resíduos com suspeita ou certeza de contaminação com príons, como: órgãos, tecidos e, fluídos orgânicos. O Grupo A é identificado, no mínimo, pelo símbolo de risco biológico, apontado através de um rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto. Além do símbolo, deve apresentar a inscrição RESÍDUO INFECTANTE, conforme Figura 1.

FIGURA 1 - SÍMBOLO UNIVERSAL DE SUBSTÂNCIA INFECTANTE



Fonte: ANVISA (2006).

- Grupo B – São os resíduos com risco químico para o meio ambiente e saúde pública, contendo substâncias com características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Devem ser descartados em galões coletores específicos. Exemplos: medicamentos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, material proveniente de exames radiológicos. Esse deve ser identificado através do símbolo de risco com a discriminação da substância química e a sua periculosidade conforme Figura 2.

FIGURA 2 - SÍMBOLO UNIVERSAL DE SUBSTÂNCIA TÓXICA



Fonte: ANVISA (2006).

- Grupo C - Rejeitos radioativos, ou seja, que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Devem ser descartados em caixas blindadas. Exemplos: materiais de radioterapia e medicina nuclear. Já o Grupo C deve ser representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta), em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO conforme Figura 3.

FIGURA 3 - SÍMBOLO INDICADOR DE RADIAÇÃO IONIZANTE



Fonte: ANVISA (2006).

- Grupo D – São resíduos comuns onde não apresentam nenhum dos riscos citados acima e podem ser equiparados aos resíduos domiciliares. Devem ser descartados em lixeiras com sacos pretos. Exemplos: sobras de alimentos e materiais das áreas administrativas. A identificação do grupo D deve seguir a orientação do órgão de limpeza urbana.

- Grupo E – São resíduos perfurocortantes, como agulhas, ampolas de vidro, bisturis, espátulas, lâmina de barbear entre outros. Devem ser descartados em coletor específico e manuseados por profissionais preparados para tal procedimento. Quanto ao grupo E, sua identificação é dada pelo mesmo símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, com o acréscimo da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE.

## 2.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RSS

A ANVISA (2004) menciona que todo estabelecimento de saúde, gerador de resíduos deve ter um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) incluído em suas normas, levando em consideração todas as etapas, desde a geração, acondicionamento, armazenamento interno (sala de resíduos ou expurgo), armazenamento externo (abrigo de resíduos), tratamento interno e disposição final interna. Esse plano é um documento composto por um conjunto de procedimentos, em que aponta e descreve as ações a serem executadas no manejo dos resíduos, atentando as suas características e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, incluindo também as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

O gerenciamento constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (RDC 306, 2004, p.2 ).

A fim de ter uma gestão interna correta dos resíduos, tem que se ter um controle adequado para não ocorrer desperdícios de materiais que possam ser reutilizados ou reciclados, e evitar o manuseio inadequado de resíduos infectantes, radiológicos e químicos. Por isso, o PGRSS é relevante quando se trata da manipulação e destinação final de resíduos, cabendo aos estabelecimentos geradores, a implantação e a execução desse plano.

Conforme a RDC nº 222/18 (ANVISA, 2018), o PGRSS deve conter todas as seguintes etapas do manejo:

- Abrigo externo – Ambiente no qual ocorre a guarda dos recipientes de resíduos até a realização da coleta. O abrigo externo de resíduos, deve ser construído em ambiente exclusivo, com fácil acesso a coleta externa, possuindo um ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do Grupo A, Grupo E e Grupo D. tem de ser identificado e o seu acesso restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos.
- Abrigo temporário – consiste na guarda temporária dos recipientes contendo resíduos já acondicionados, situado em local próximo aos pontos de geração,

tendo em vista agilizar a coleta dentro do estabelecimento e facilitar o traslado entre os pontos geradores e o ponto destinado para coleta externa.

- Acondicionamento – consiste no ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos, e quando couber, sejam resistentes às ações de punctura, ruptura e tombamento, e que sejam adequados física e quimicamente ao conteúdo acondicionado.
- Armazenamento externo: onde ocorre a guarda dos coletores de resíduos em ambiente exclusivo, com acesso facilitado para a coleta externa.
- Armazenamento interno: local onde é armazenado as substancias químicas ou rejeito radioativo na área de trabalho, em condições definidas pela legislação e normas aplicáveis a essa atividade.
- Armazenamento temporário: Guarda temporária dos coletores de resíduos de serviços de saúde, em ambiente próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta no interior das instalações e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa.
- Coleta e transporte externo – consistem na remoção dos RSS do armazenamento externo até a unidade de destinação final ou tratamento, utilizando-se técnicas para garantir a integridade física dos colaboradores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana. Nesta etapa, deve-se utilizar o roteiro mais curto possível, evitando as vias e horários de maior trânsito, com o intuito de reduzir os efeitos negativos em caso de acidentes e derramamentos
- Destinação final ambientalmente adequada: Se refere a destinação de resíduos incluindo a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), entre elas a disposição final ambientalmente adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública, à segurança e minimizar os impactos ambientais adversos.

O PGRSS é uma estratégia relevante no sentido de redução dos riscos referentes ao manejo e disposição final dos resíduos. A sua utilização de maneira errada, pode acarretar no agravamento de doenças que pode atingir a sociedade devido a exposição indevida a esse tipo de substância.

Os acidentes de trabalho envolvendo resíduos geralmente ocorrem graças ao manejo inadequado e podem estar relacionados a falta de normas específicas para o manuseio desse tipo de material de forma correta, assim o PGRSS é imprescindível para a redução dos acidentes de trabalho.

## 2.2 LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E AS NORMAS REGULAMENTADORAS DO SERVIÇO DE SAÚDE.

A Resolução n.º 358/2005 (CONAMA, 2005), fala sobre o tratamento e o destino final dos RSS, levando em consideração que as ações preventivas geram menos custo e minimizam danos à Saúde Pública e ao meio ambiente.

Além do CONAMA e ANVISA, existe também a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que estabelece através das Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR), os critérios indispensáveis para o correto manejo relativo aos RSS. Dentre elas estão:

- NBR 7500 – relativa a símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais (ABNT, 2018);
- NBR 12809 – manuseio dos RSS (ABNT, 2013);
- NBR 10004 – classifica os RSS quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública (ABNT, 2013);
- NBR 9191 – sacos plásticos para acondicionamento de lixo (ABNT, 2008);
- NBR 12807 – terminologia dos RSS (ABNT, 2013);
- NBR 12808 – classificação dos RSS (ABNT, 2018);
- NBR 12235 – armazenamento de resíduos sólidos perigosos (ABNT, 1992);
- NBR 13853 – coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes- Requisitos e métodos de ensaio (ABNT, 2018).

### 2.2.1 NORMA REGULAMENTADORA

As normas regulamentadoras relacionadas à segurança e medicina no trabalho contam com 36 NR's. Elas foram regulamentadas com a expedição da portaria do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), nº 3.214 de 08 de junho de 1978, em que, de acordo com a NR-01 deve ser obrigatória.

As Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (MTE, 2009, p.1).

Nesta pesquisa são abordadas as principais normas referentes a saúde do trabalhador que tenha ou possa ter contato com os RSS.

Ao se tratar de serviço de saúde, é indispensável a observância da NR – 32 que traz as obrigações sobre o PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE. O principal objetivo da norma é estabelecer diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção a segurança e a saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, como aqueles que exercem atividades de promoção e assistência a saúde em geral. (NR32).

Já a NR-06, trata dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Segundo Embrapa (2009), EPI's são todos os equipamentos utilizados como ferramenta de trabalho, de uso individual, destinado à proteção do trabalhador, minimizando riscos que ameaçam a sua segurança e saúde, como por exemplo luvas, bota, protetores auriculares entre outros. O fornecimento destes é obrigatório para o empregador, que deve ser adequado ao risco de cada profissional exposto, também se deve levar em conta o conforto do uso do equipamento, para que o empregado não deixe de utilizar por conta do desconforto colocando assim a sua segurança em risco. A norma se refere também a necessidade de treinamentos aos trabalhadores quanto ao uso de EPI de forma periódica, levando sempre em consideração a proteção dos funcionários.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 ÁREA DO ESTUDO DE CASO

Esta pesquisa trata-se de um estudo descritivo de abordagem quantitativa em um hospital, aqui denominado de forma fictícia de Hospital HX, localizado na região de Curitiba. Esse hospital é de média a alta complexidade, em que a média é composta por serviços que buscam atender os problemas de saúde da população, demandando disponibilidade de profissionais especializados e a utilização de recursos tecnológicos, para o apoio do diagnóstico e tratamento de enfermidades. Já a alta, envolve o uso de tecnologia avançada, conseqüentemente, com custo elevado, como no tratamento de doenças crônicas e cirurgias em geral. Possui 99 leitos de internação e mais 19 leitos de UTI, sendo 8 para adultos e 11 neonatal, totalizando 118 com aproximadamente 550 funcionários, sendo 16 colaboradores que trabalham diretamente na coleta de resíduos.

A escolha desse local se deu pela facilidade de acesso aos dados de campo e, também, por obter a autorização dos gestores para realizar o estudo de análise do gerenciamento dos resíduos, juntamente com a elaboração de um diagnóstico dos acidentes de trabalho envolvendo RSS.

#### 3.2 COLETA DE DADOS

Para este estudo, foi realizado uma pesquisa, por meio da aplicação de um questionário (Apêndice A) e entrevistas, com o intuito de evidenciar os acidentes de trabalho durante o transporte e descarte dos RSS. Também foram executadas inspeções nos coletores do Hospital HX, a fim de evidenciar as conformidades e não conformidades segundo a RDC 222/18. Ainda, foram levantados dados quantitativos sobre acidentes de trabalho envolvendo RSS, de fevereiro a abril de 2019 e conforme questionário aplicado, mostrar em qual turno de trabalho é mais recorrente esses acidentes.

O período das entrevistas, aplicação do questionário e a coleta de dados sobre os coletores ocorreram entre abril à maio de 2019, e sua fundamentação foi focada em acidentes que cada colaborador havia sofrido, ao exercer sua função envolvendo

RSS. Além de classificar o grau desses acidentes relatados, como sendo grave o de maior risco para o colaborador, podendo acarretar no seu afastamento das funções para tratamentos, por tempo indeterminado, e o iminente como o mais brando, ou seja, não representando situação grave à saúde do colaborador.

As entrevistas e o questionário foram aplicados a 10 colaboradores, de uma total de 16, sendo 5 colaboradores do turno da manhã e 5 do turno da noite, escolhidos aleatoriamente, que trabalham diretamente com o descarte dos resíduos, com intuito de se ter uma visão mais ampla dos acidentes dentro do Hospital HX.

Para o levantamento de dados referente aos coletores de RSS, estabeleceu-se que o Hospital HX seria avaliado como um todo (sem setorização), a fim de simplificar os resultados. Com isso, os itens levantados foram a identificação e contabilização dos coletores e a verificação das possíveis não conformidades relacionadas ao descarte de acordo com RDC nº 222/18 (ANVISA, 2018), que porventura pudessem provocar os acidentes de trabalho, como por exemplo, o lixo infectante depositado no coletor de lixo comum.

Ainda, sobre os coletores, os mesmos são esvaziados 3 vezes por dia pela equipe de limpeza e, como a equipe da limpeza não pode cruzar com a equipe da alimentação, há horários definidos para recolher os resíduos. Portanto, para conseguir avaliar os resíduos depositados de forma inapropriados, era preciso encontrar os coletores cheios. Dessa forma, foi estabelecido que as inspeções, ocorreriam entre as 7 e 9 horas e entre 17 e 19 horas, antes do horário estabelecido para a coleta.

A fim de uma melhor compreensão, os dados do instrumento de coleta foram divididos da seguinte forma:

- Local da coleta: Hospital
- Número de coletores: total de coletores no hospital
- Campo de identificação: se o coletor inspecionado era de lixo comum, infectante ou perfurocortante.
- Itens de avaliação de conformidade observados nos coletores, segundo a RDC nº 222/18 (ANVISA, 2018):
  - a. Conservação: situação da limpeza, pedal, tampa e locação do coletor.
  - b. Saco: avaliação se a cor do saco estava conforme a descrição do tipo de resíduo a ser depositado. Sendo a cor preta para resíduos comuns,

branca para resíduos infecciosos e recipientes amarelos para perfurocortantes

- c. Segregação: separação correta dos RSS nos coletores, de acordo com a classificação dos grupos apresentados, neste estudo, no item 2. Fundamentação Teórica;
- d. Identificação: se a identificação do coletor estava legível e devidamente posicionada.

### 3.3 TABULAÇÃO DE DADOS E GERAÇÃO INFORMAÇÕES

Com uma abordagem participativa, utilizando um questionário simples (apêndice A), de fácil aplicação e que mostrasse uma avaliação da situação no local, procurou-se expor a atual realidade dos trabalhadores na coleta de resíduos. Portanto, após a finalização da coleta de todos os dados e das informações necessárias, foram geradas as tabulações dos seguintes itens: o número de coletores existentes no geral, o percentual geral das conformidades e não conformidades de cada tipo de coletor (comum, infectante e perfurocortante) para cada turno (diurno e noturno), sendo que, na sequência, os resultados também foram apresentados na forma gráficos.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o período de inspeções nos coletores de resíduos nas dependências do Hospital HX, realizado entre abril e maio de 2019, observou-se um total 236 coletores, sendo 113 comuns (48%), 53 infectantes (22%), e 70 perfurocortantes (30%).

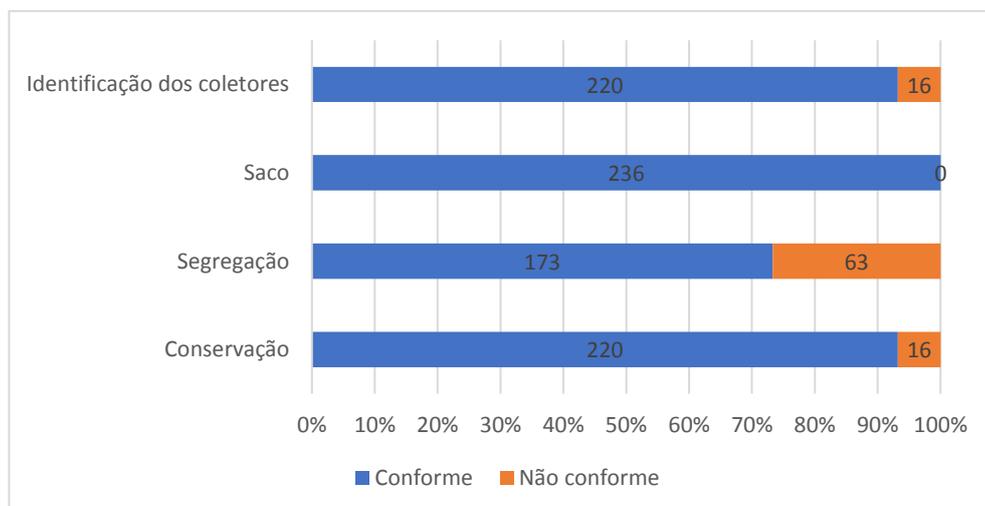
No Quadro 1 estão apresentados os resultados encontrados para cada tipo de coletores, referente a avaliação de conformidades e não conformidades de acordo com o item 3.2 COLETA DE DADOS, desta monografia.

GERAL	COLETORES DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE					
	COMUM		INFECTANTES		PERFUROCORTANTE	
	113		53		70	
ITENS OBSERVADOS	CONFORME	NÃO CONFORME	CONFORME	NÃO CONFORME	CONFORME	NÃO CONFORME
IDENTIFICAÇÃO DOS COLETORES	105	8	48	5	67	3
SACO	113	0	53	0	70	0
SEGREGAÇÃO	76	37	39	14	58	12
CONSERVAÇÃO	107	6	51	2	62	8

**Quadro 1 – Numero geral de coletores**

Fonte: Aatoria própria (2019).

Para facilitar o entendimento, foi elaborado um estudo quantitativo dos coletores no geral, a fim de expor as conformidades e não conformidades nesses depósitos temporários, conforme a Figura 4.

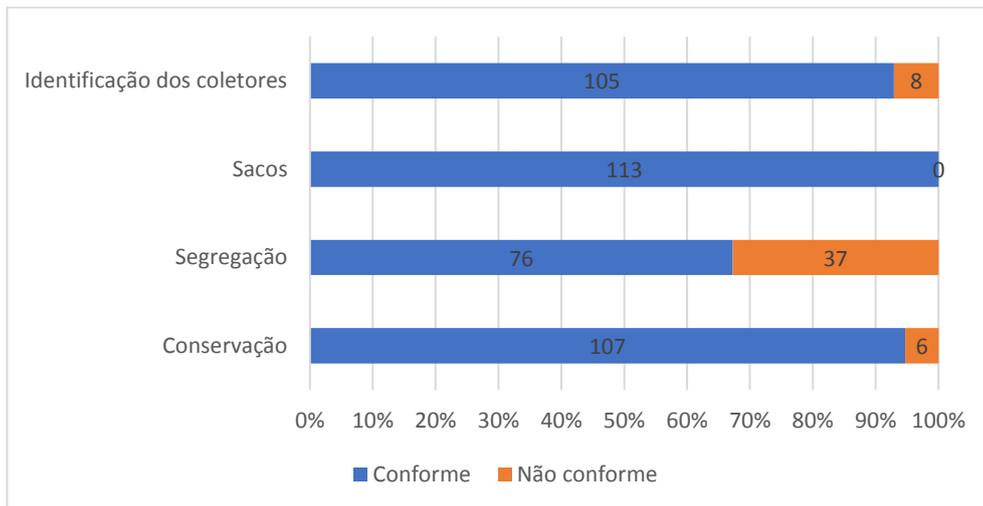


**Figura 4 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores no geral (n=236)**

Fonte: Aatoria própria (2019).

Como pode observar no gráfico da Figura 4, todos os coletores apresentaram a existência de sacos de coleta, conforme a descrição do tipo de resíduo a ser depositado. Isso demonstra o cuidado da equipe responsável em seguir as recomendações da norma RDC 306/04 da ANVISA. Quanto a identificação, uma parcela de 8% foi encontrada com a identificação em local de difícil visualização. Com relação a segregação, os colaboradores que não estão envolvidos diretamente no manejo dos resíduos, acabaram por pecar no depósito dos materiais em seus respectivos coletores, acarretando assim, em não conformidades. Já a taxa de conservação dos coletores está 8%, devido ao uso excessivo e a falta de reposição.

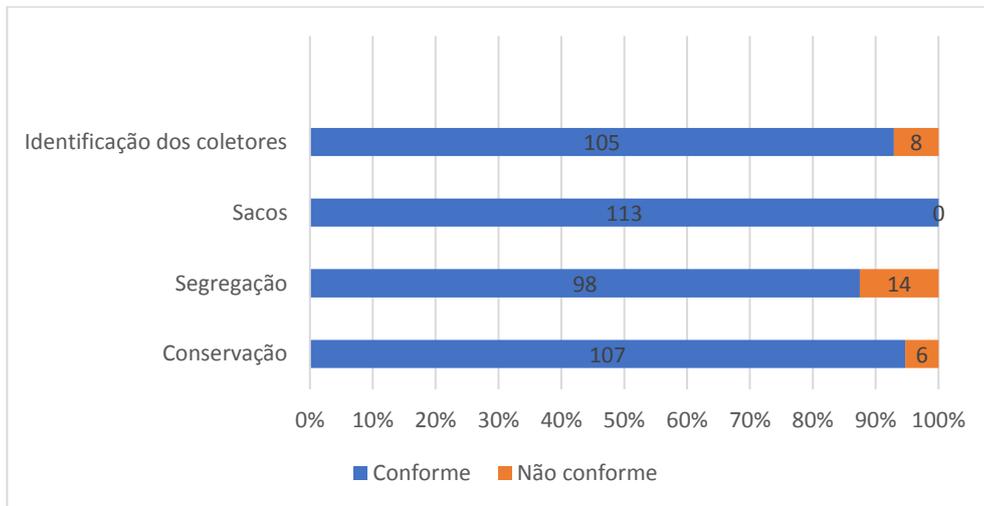
Ao observar os coletores comuns no turno diurno (Figura 5), o item segregação chama a atenção pelo número de não conformidades.



**Figura 4 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores comuns, no turno diurno (n=113)**  
**Fonte: Autoria própria (2019).**

Como observado no gráfico da Figura 5, o percentual de 33% de não conformidades no item segregação demonstra a falta de cuidado quanto a separação dos resíduos nos seus respectivos coletores, isso pode estar acontecendo devido a pressa, pela alta demanda de atendimentos e procedimentos.

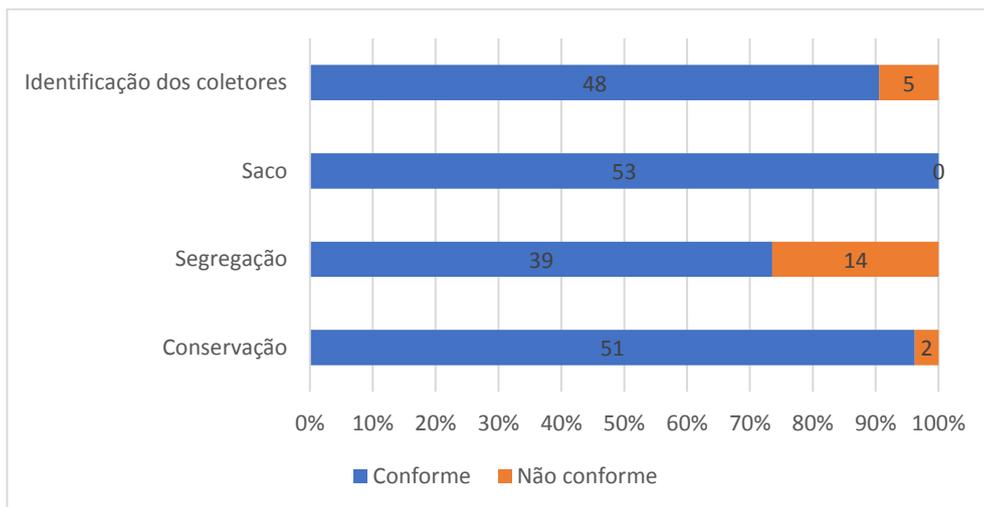
Ao comparar o gráfico da Figura 6 com o gráfico da figura 5, pode-se notar uma queda de 62% no item segregação, enquanto os outros itens continuam com a mesma taxa de não conformidades.



**Figura 5 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores comuns, no turno da noite (n=113)**  
**Fonte: Autoria própria (2019).**

Essa queda de 62% das não conformidades do item segregação no turno da noite, pode ser devido a demanda menor de atendimentos e procedimentos. Quanto aos outros itens, comparando com o gráfico da figura 5 mantiveram o mesmo valor, pois os coletores não são substituídos de um turno para o outro.

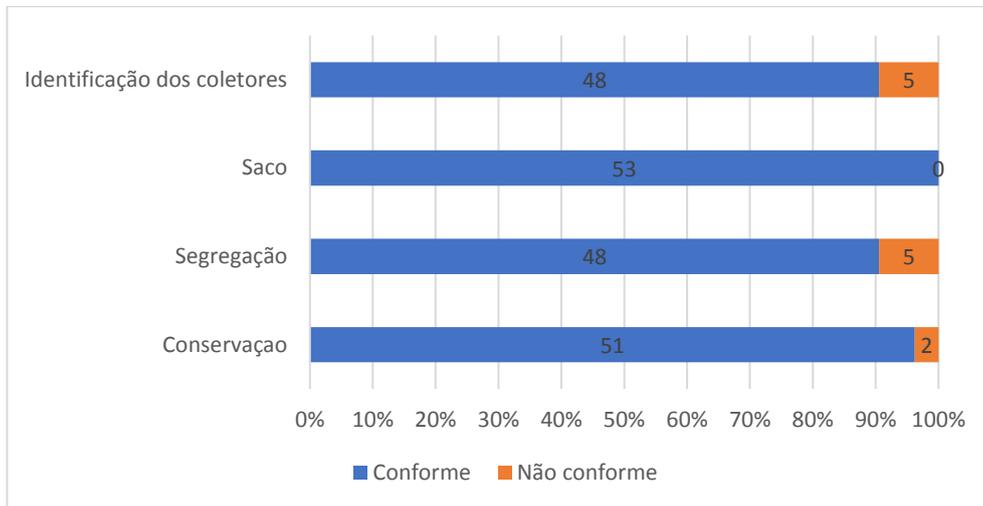
Ao se tratar de resíduos infectantes, por ser um material específico de alta periculosidade, o cuidado no seu descarte acaba sendo maior, mas conforme expõe o gráfico da figura 7 ainda é um percentual elevado.



**Figura 6 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores infectantes, no turno diurno (n=53)**  
**Fonte: Autoria própria (2019).**

A Figura 7 mostra que, mesmo tendo a identificação dos coletores em locais visíveis e boa conservação, por se tratar de um resíduo de alta periculosidades (resíduos infectantes), a sua taxa de segregação de 26%, quando comparada com o a Figura 5 dos resíduos comuns, tem uma diferença de 62% a menos, porem o número de coletores para resíduos infetantes é de 53, enquanto os comuns são 113, assim, no geral, a taxa de não conformidades nos coletores de resíduos comuns é de 33% e nos infectantes é de 26%, expondo uma falta de cuidado com esses materiais.

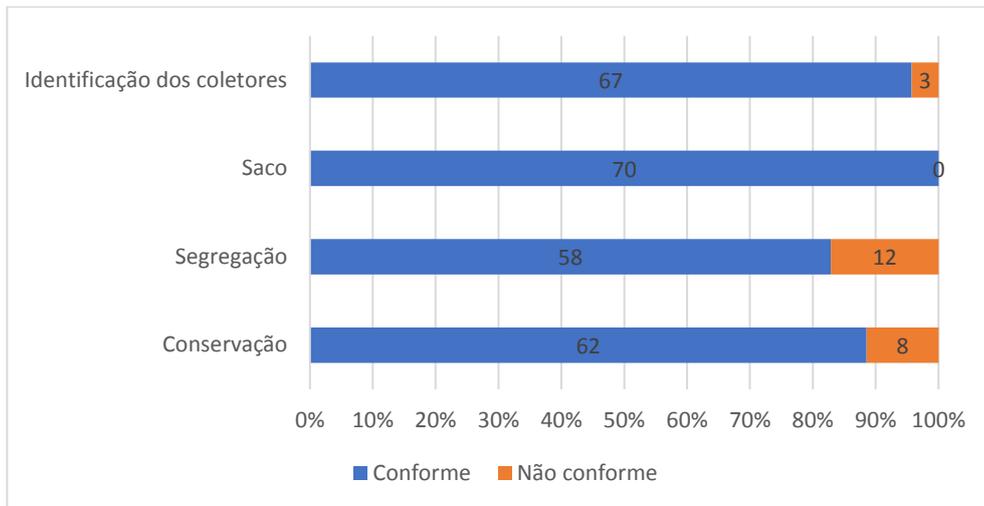
Percebe-se no gráfico da Figura 8, que o percentual de não conformidade no item segregação com os coletores infectantes existentes no período da noite, reduziu em 64%.



**Figura 7 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores infectantes, no turno da noite (n=53)**  
**Fonte: Autoria própria (2019).**

Ao comparar o gráfico da Figura 8 com o gráfico da Figura 7, notou-se que percentual de não conformidades na segregação caiu 64%. Isso pode ser resultante do fato que no período noturno a demanda por atendimentos e procedimentos cirúrgicos é menor. Já a conservação e a identificação dos coletores se mantiveram os mesmos, pois não há troca dos recipientes.

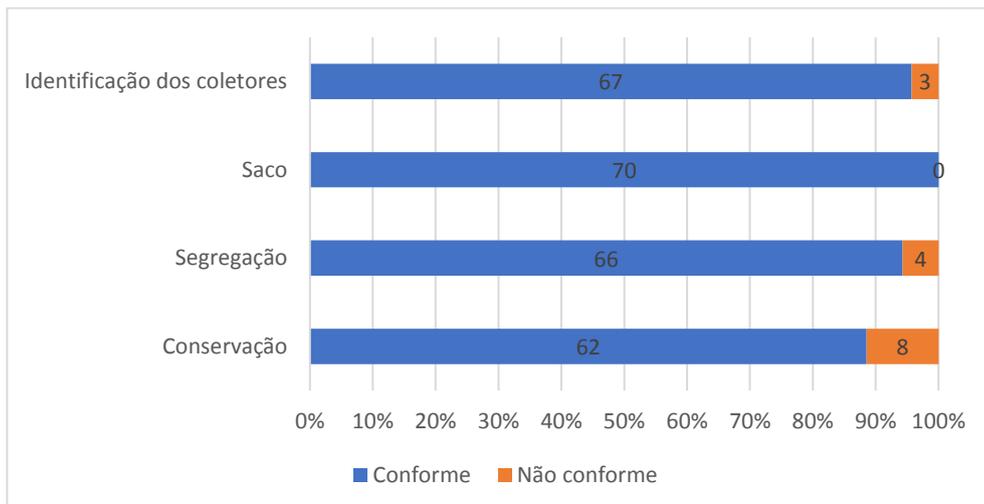
Os coletores com perfurocortantes no turno diurno, apresentaram uma taxa e17% de não conformidades relacionada ao item segregação conforme Figura 9.



**Figura 8 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores perfurocortantes, no turno diurno (n=70)**  
 Fonte: Autoria própria (2019).

Ainda que os perfurocortantes são um resíduo altamente perigoso, a Figura 9 mostra que, apesar de possuir 4% de não conformidade em relação a identificação em local de difícil visualização e possuir uma taxa de não conformidades de 11% na conservação dos coletores, o percentual de não conformidades no item segregação, quando comparada com o gráfico dos resíduos diurno comuns (Figura 5), é 68% menor, expondo, portanto, uma falta de cuidado no descarte nesses coletores. Isso pode ser em decorrência da pressa devido à alta demanda por serviços hospitalares.

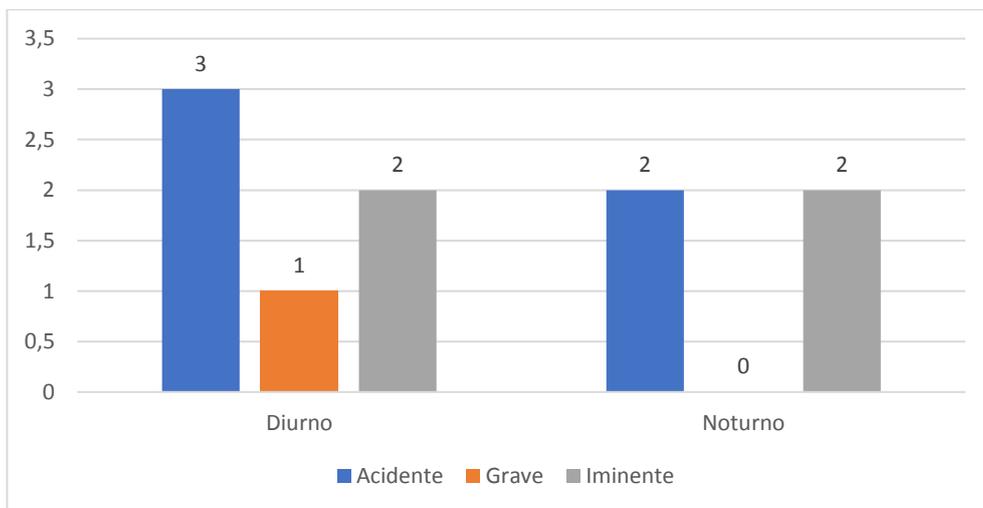
A Figura 10 mostra uma queda de não conformidades no item segregação.



**Figura 9 - Gráfico do percentual de conformidades e não conformidades em coletores perfurocortantes, no turno da noite (n=70)**  
 Fonte: Autoria própria (2019).

O gráfico da Figura 10 quando comparado ao da Figura 9, mostra uma queda de 67% na taxa de segregação de resíduos. Tal fato pode ser em decorrência do turno da noite ter menos demanda por serviços hospitalares. Já os outros índices não apresentaram alteração, pois os coletores não são substituídos de um turno para outro.

A Figura 11 expõe os dados levantados através da aplicação da pesquisa e entrevistas sobre os acidentes de trabalho sofridos pelos colaboradores, que trabalham no manuseio direto de resíduos de serviços de saúde.



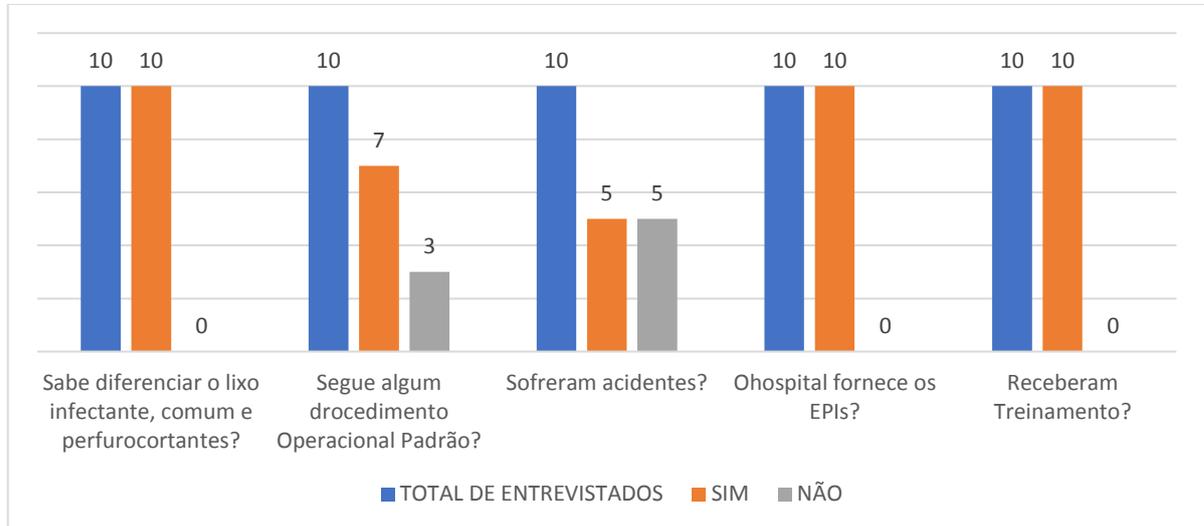
**Figura 10 - Gráfico dos acidentes de trabalho por turno**  
**Fonte: Autoria própria (2019).**

Com os resultados obtidos através da pesquisa aplicada e com a classificação da gravidade dos acidentes apresentada no item 3.2 COLETA DOS DADOS, pode-se observar que, dos 5 colaboradores para cada turno: 3 já sofreram algum tipo de acidente, sendo 2 grave e 1 iminente, no turno da manhã; e no turno da noite apenas 2 sofreram acidentes, sendo nenhum grave e 2 iminentes. Portanto, constou-se que no turno diurno houve um maior número de acidentes.

A alta demanda de atendimentos no período diurno aumenta consideravelmente a geração de resíduos, ocasionando no trabalhador o estresse para recolher o mais rápido possível os resíduos. Esse fator foi apontado pelos colaboradores como o principal causador dos acidentes, e observando que o número maior de não conformidades está no turno diurno, concluiu-se que a segregação incorreta colaborou para gerar os acidentes de trabalho. Quanto aos colaboradores do turno da noite, não souberam explicar o fato.

O gráfico da Figura 12, expõe os dados levantados na pesquisa entre abril e

maio de 2019, foram entrevistados 10 colaboradores que trabalham no regime de 12/36 (12 horas de serviço e 36 horas de descanso), sendo 5 do turno do dia e 5 do turno da noite.



**Figura 11 - Resultado da aplicação do questionário**  
**Fonte: Autoria própria (2019).**

Ao observar o gráfico da Figura 12, notou-se que todos os colaboradores sabem diferenciar o lixo infectante, comum e perfurocortantes, em relação ao procedimento operacional padrão, percebeu-se que 7 tinham conhecimento da existência deste pois eram mais antigos no hospital (trabalham a mais de 2 anos) e 3 desconheciam a existência desse documento por serem mais novo (2 meses), em relação aos acidentes, metade sofreram acidentes, destes 5 envolveram perfuro cortantes devido ao descarte incorreto no coletor, quanto aos EPIs, o hospital fornece conforme a NR-06 para segurança dos colaboradores, já e o treinamento, todos receberam, porém, mesmo recebendo treinamento, 3 não tiveram conhecimento do procedimento operacional padrão, assim observando falha no treinamento.

Ao questionar os colaboradores da coleta de RSS sobre o treinamento, foi constatado que o mesmo é realizado mensalmente, e a última atualização do procedimento operacional padrão para a atividade de coleta de resíduos ocorreu a 1 ano e 4 meses. Portanto, como solução proposta para a situação abordada, têm-se:

- a) a atualização dos procedimentos operacional padrão relacionados à equipe de coleta dos resíduos, descrevendo detalhadamente cada atividade, destacando os riscos existentes durante a jornada laboral. Desse modo, haverá um controle mais rígido das operações executadas.

- b) Identificar as classes de resíduos nos coletores de forma que a informação fique visível para todos os frequentadores do lugar.
- c) Exibir instrumentos informativos para os funcionários e usuários, em local que chame a atenção dos frequentadores do Hospital HX.
- d) Substituir a utilização de materiais perigosos, por outros de menor periculosidade, como agulhas não reencapadas.
- e) Elaborar um manual de boas práticas em manejo de Resíduos de Serviços de Saúde.

## 5. CONCLUSÕES

A primeira tentativa deve ser a minimização na geração dos RSS, a correta segregação e, posteriormente, o acondicionamento correto na fonte geradora. Sendo que, a redução na geração de resíduos é difícil de ocorrer graças ao crescimento populacional e, conseqüentemente, ao aumento do número de hospitais, pacientes e procedimentos.

Esta realidade mostra a necessidade de utilizar o PGRSS aliado a uma equipe treinada, como uma excelente ferramenta para evitar acidentes de trabalho e diminuição dos impactos negativos que os RSS geram no meio ambiente e na sociedade como disseminação de doenças através do contato direto.

- O estudo mostrou que o conhecimento na teoria ainda não é totalmente aplicado na prática, pois a grande complexidade das normas envolvidas, aliada a falta de fiscalização na sua aplicação, faz com que muitos detalhes sejam deixados de lado.
- A conscientização das partes envolvidas no processo de geração dos resíduos é fundamental, para que se possa ter segurança nesse tipo de trabalho. O estudo realçou a necessidade das organizações hospitalares em desenvolver uma educação continuada, privilegiando a conscientização e o comprometimento em relação ao manuseio, tratamento e disposição final dos resíduos.
- A elaboração, implementação e a boa gestão de um Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde tornam-se fundamental para que ocorram reduções nos acidentes de trabalho envolvendo RSS, garantindo o desenvolvimento da empresa e a qualidade de vida dos seus colaboradores além de minimizar o impacto social e ambiental, que os resíduos podem causar.



## **RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

Recomenda-se para trabalhos futuros o estudo setorizado no hospital e uma análise de quantificação dos acidentes envolvendo cada setor.

Realizar levantamento dos custos envolvidos com o descarte de resíduos em coletores inadequados.

## REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Ministério da Saúde. **RDC nº 222, de 28 de março de 2018**. Disponível em: <

<http://portal.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/371442.html>>. Acesso em: 02 abril 2019.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Ministério da Saúde. **RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004**. Disponível em: <

[http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306\\_07\\_12\\_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6)> Acesso em: 25 abril 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos. 2 ed. Rio de Janeiro, 2004. 71 p. Disponível em:

<<http://analiticaqmcredios.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 12807**: Resíduos de serviço de Saúde: classificação. 2 ed. Rio de Janeiro, 1993. Disponível em: <

<http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2015/01/NBR-12.807-Residuos-de-Servi%C3%A7os-de-sa%C3%BAde.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2019.

ANDREIS-WITKOSKI, S. **Introdução à libras**: língua, história e cultura. Curitiba: Ed. UTFPR, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1598>>. Acesso em: 27 jan. 2018.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Ministério do Meio Ambiente. **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005**. Disponível em: <

<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/sismob2/pdf/Resoluo%20CONAMA%20n%20358%20de%2029%20de%20abril%20de%202005.pdf>>. Acesso em: 17 março 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Sao Paulo).

Embrapa. **Manual de equipamento de proteção individual**. 2009. Disponível em:

<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/975090/1/Documentos111.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). NORMA REGULAMENTADORA **NR 1**: - DISPOSIÇÕES GERAIS. Brasília, 2019. Disponível em:

<<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr1.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). NORMA REGULAMENTADORA **NR 32**:. Brasília, 2019. Disponível em:

<<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr32.htm>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

MOREL, M. M. O. & BERTUSSI FILHO, L. A., 1997. Resíduos de serviços de saúde. In: RODRIGUES, E.A.C.et al. **Infecções Hospitalares**: Prevenção e Controle. São Paulo: Savier, 1997, cap.9, p.519-534.

ROCHA, Aristides A. A História do lixo. In: ENCONTRO TÉCNICO. **Resíduos sólidos e meio ambiente no Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1993. p. 15-22.

RIBEIRO FILHO. V. O. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. In: FERNANDES, Antônio Tadeu; FERNANDES; Maria Olívia Vaz; RIBEIRO Fº, Nelson. **Infecção Hospitalar e Suas Interfaces na Área da Saúde 2**. São Paulo: Atheneu, 2000.

SCHNEIDER, V. E. et al. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde**. 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2001.

**APÊNDICE - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NO MANEJO E TRANSPORTE DE RSS.**

1- Qual o turno de trabalho?

2- Há quanto tempo trabalha no HX?

3- Você sabe qual diferença entre os lixos comuns, infectantes e perfurocortantes?

sim  não

4- Você segue algum procedimento padrão para a retirada do lixo?

sim  não

5- Você já se acidentou neste trabalho nos últimos 3 meses? Como foi o acidente?

sim  não

6- O HX oferece equipamentos de proteção individual?

não  sim /  luvas  botas  avental  máscara  óculos

7- Você acha que seu trabalho possui riscos?

Sim  Não

8- Você recebeu treinamento para o seu trabalho atual? De quem?

não  sim

9 – O hospital possui procedimento padrão para realizar sua tarefa diária?

NÃO  SIM

10 – O que motivou a causa do acidente?