



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE  
NACIONAL – PROFIAP

FRANCISCO CAVALCANTE VIEIRA

**GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA PERCEPÇÃO DOS  
PROFISSIONAIS DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE  
PAU DOS FERROS-RN**

SOUSA – PB

2019

FRANCISCO CAVALCANTE VIEIRA

**GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA PERCEPÇÃO DOS  
PROFISSIONAIS DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE  
PAU DOS FERROS-RN**

Trabalho de Conclusão Final apresentado na  
Universidade Federal de Campina Grande como  
requisito básico para a conclusão do Mestrado  
Profissional em Administração Pública em Rede  
Nacional – PROFIAP

Orientador (a): Dr. José Ribamar Marques Carvalho

SOUSA – PB

2019

FRANCISCO CAVALCANTE VIEIRA

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE  
Biblioteca Setorial de Sousa UFCG/CCJS  
Bibliotecária – Documentalista: MARLY FELIX DA SILVA – CRB 15/855

V658g

Vieira, Francisco Cavalcante.

Gestão de resíduos de serviços de saúde na percepção dos profissionais da assistência em saúde de um hospital público de Pau dos Ferros - RN / Francisco Cavalcante Vieira. - Sousa: [s.n], 2019.

68 fl.: Il. Col.

Dissertação (Mestrado em Administração Pública - PROFIAP) – Centro de Ciências Jurídicas e Sociais - CCJS/UFCG, 2019.

Orientador: Dr. José Ribamar Marques de Carvalho.

1. Resíduos de Serviços de Saúde. 2. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. 3. Profissionais de Saúde. I. Título

Biblioteca do CCJS - UFCG

CDU 628.4.046

FRANCISCO CAVALCANTE VIEIRA

**GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA PERCEPÇÃO DOS  
PROFISSIONAIS DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE  
PAU DOS FERROS-RN**

Trabalho de conclusão do Mestrado em Administração Pública do programa PROFIAP  
apresentado na Universidade Federal de Campina Grande como requisito básico para a  
obtenção do título de mestre.

Aprovado em: 05 de julho de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Vera Luci de Almeida – UFGD (externo)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Jacyara Farias Souza Marques - UFCG (interno)

---

Prof. Dr. José Ribamar Marques de Carvalho - UFCG (orientador)

## **AGRADECIMENTOS**

Todo esforço gera uma retribuição e normalmente exige contribuições no decorrer da caminhada. Dada a sua importância, é essencial reconhecer o auxílio recebido.

Por isso, agradeço primeiramente a Deus e meus pais pelo carinho, apoio e incentivo de sempre.

Quero agradecer em especial à minha esposa Mirlei, pela compreensão, estímulo, renúncias e toda ajuda oferecida, ela e meus filhos (Segundo e Sofia) me motivam na busca do aperfeiçoamento.

Ao Prof. Dr. José Ribamar Marques, pela amizade, orientação, dedicação, paciência e ensinamentos que sempre me ofereceu.

À Direção geral do HCCA pela compreensão e gentileza ao permitir utilizar aquela unidade como local de estudo.

Aos colegas e servidores do HCCA que se dispuseram a participar dessa pesquisa de trabalho, pelo apoio e compreensão.

A todos os professores do Mestrado em Administração Pública da UFCG/PROFIAP, pela oportunidade de conhecimento.

Aos colegas do Mestrado em Administração Pública da UFCG/PROFIAP pela companhia ao longo dessa luta.

**MUITO OBRIGADO!**

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

(ABNT) Associação Brasileira de Normas Técnicas

(ANVISA) Agência Nacional de Vigilância Sanitária

(CCIH) Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

(CONAMA) Conselho Nacional de Meio Ambiente

(GRSS) Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

(HCCA) Hospital Regional Dr. Cleodon Carlos de Andrade

(IFES) Instituição Federal de Ensino Superior

(NBR) Norma Brasileira

(PNRS) Política Nacional de Resíduos Sólidos

(PGRSS) Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

(RDC) Resolução de Diretoria Colegiada

(RSS) Resíduos de Serviços de Saúde

(USF) Unidades de Saúde da Família

## RESUMO

A geração de resíduos é um dos grandes problemas do Século XXI, sendo os hospitais responsáveis pela maior parcela dos Resíduos de Serviços de Saúde. Portanto, a falta de gestão ou o inadequado manejo de resíduos de serviços de saúde pode contribuir para o aumento de infecções, problemas ambientais e o elevado custo na destinação final dos mesmos. O presente estudo objetiva analisar a percepção dos profissionais da assistência em saúde em relação ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Hospital Regional Dr. Cleodon Carlos de Andrade (HCCA). Para tanto, utilizou-se do método exploratório e descritivo na busca de atender os objetivos propostos, através de vasta busca bibliográfica e levantamento por questionário do tipo *survey*, e por fim, uma abordagem quali-quantitativa do problema. O público-alvo consistiu dos profissionais que atuam na assistência em saúde do hospital. Os resultados encontrados apontam que existe um conhecimento superficial da legislação vigente por parte dos profissionais, atesta-se a existência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, porém sua execução deixa a desejar, havendo necessidade de uniformizar os procedimentos. Percebe-se que o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde não é considerado o eixo condutor da Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde no HCCA, além disso há falta capacitação dos envolvidos no manejo desse tipo de resíduo e conhecimento satisfatório envolvendo sua simbologia. Julga-se que somente o conhecimento não seja suficiente, implicando também na sugestão de medidas para corrigir o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no intento de minimizar seus custos operacionais. Por último, não menos importante, verifica-se falha na notificação adequada dos acidentes de trabalho no que concerne ao relacionamento destes com os Resíduos de Serviços de Saúde, necessitando confrontar os indicadores do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde com as notificações da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da unidade.

**Palavras chaves:** Resíduos de Serviços de Saúde; Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde; Profissionais de Saúde.

## ABSTRACT

Waste generation is one of the major problems of the 21st century, with hospitals accounting for the largest share of healthcare waste. Therefore, poor management or inadequate management of health care waste can contribute to increased infections, environmental problems and the high cost in the final destination of the same. This study aims to analyze the perception of health care professionals in relation to Health Services Waste Management at the Dr. Cleodon Carlos de Andrade Regional Hospital (HCCA). To do so, the exploratory and descriptive method was used in the search to meet the proposed objectives, through a vast bibliographical search and questionnaire survey, and finally, a qualitative-quantitative approach to the problem. The target audience consisted of professionals working in the hospital's health care. The results show that there is a superficial knowledge of the legislation in force on the part of the professionals, attested to the existence of a Management Plan for Health Services Waste, but its execution leaves little to be desired, and there is a need to standardize the procedures. It can be seen that the Health Services Waste Management Plan is not considered the driving force for HCCA Health Services Waste Management. In addition, there is a lack of capacity building for those involved in the management of this type of waste and satisfactory knowledge involving its symbology. It is believed that knowledge alone is not sufficient, also implying the suggestion of measures to correct the Waste Management of Health Services in an attempt to minimize their operational costs. Last but not least, there is a lack of adequate notification of occupational accidents in relation to their relationship with the Health Services Waste, and it is necessary to compare the indicators of the Health Services Waste Management Plan with the Infection Control Commission Hospital Unit.

**Key words:** Waste Health Services; Waste Management of Health Services; Health professionals.

## LISTA DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS

FIGURA 1- Identificação dos RSS.....	21
FIGURA 2- Manejo de RSS .....	25
FIGURA 3- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde .....	27
FIGURA 4- Recipiente de lixo comum .....	44
FIGURA 5- Recipiente de lixo infectante .....	44
FIGURA 6- Caixa de perfuro cortante .....	44
FIGURA 7- Depósito de armazenamento externo para lixo infectante .....	47
FIGURA 8- Depósito de armazenamento externo para lixo infectante .....	47
GRÁFICO 1- Percentual de profissionais entrevistados por setor .....	37
QUADRO 1- Legislação vigente sobre RSS .....	17
QUADRO 2- Atendimentos do HCCA .....	34
TABELA 1- População do estudo. ....	36
TABELA 2- Percepção das práticas de GRSS .....	41
TABELA 3- Segregação e geração dos RSS.....	42
TABELA 4- Identificação dos símbolos dos RSS.....	43
TABELA 5- Acondicionamento dos resíduos perfuro cortantes.....	45
TABELA 6- Coleta e transporte interno dos RSS .....	45
TABELA 7- Destino final dos RSS.....	46
TABELA 8- Segurança no manejo de RSS.....	48
TABELA 9- Riscos no manejo de RSS.....	49
TABELA 10- Percepção geral setorial dos RSS .....	49
TABELA 11- Conhecimento do PGRSS X Existência de práticas de GRSS .....	50
TABELA 12- Conhecimento do PGRSS X Unidade procura cumprir as diretrizes do PGRSS.....	52
TABELA 13 Adequação dos recipientes de coleta do HCCA e Separação correta dos RSS pelos profissionais de saúde.....	53
TABELA 14- A separação adequada dos RSS está positivamente relacionada com o perfil dos profissionais de saúde .....	54

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 – OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Geral .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Específicos .....</b>	<b>13</b>
<b>3 – JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>14</b>
<b>4 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Riscos no manejo de Resíduos de Serviços de Saúde .....</b>	<b>21</b>
<b>4.3 Gerenciamentos de Resíduos de Serviços de Saúde .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3.1 Etapas do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.1.1 Segregação .....</b>	<b>25</b>
<b>4.3.1.2 Acondicionamento .....</b>	<b>26</b>
<b>4.3.1.3 Identificação .....</b>	<b>28</b>
<b>4.3.1.4 Coleta e transporte interno .....</b>	<b>28</b>
<b>4.3.1.5 Tratamento.....</b>	<b>28</b>
<b>4.3.1.6 Coleta e transporte externo .....</b>	<b>29</b>
<b>4.3.1.7 Disposição final .....</b>	<b>29</b>
<b>4.4 Estudos anteriores .....</b>	<b>30</b>
<b>5 – METODOLOGIA .....</b>	<b>34</b>
<b>5.1 Local de estudo .....</b>	<b>34</b>
<b>5.2 Classificação metodológica da pesquisa .....</b>	<b>35</b>
<b>5.2.1. Quanto aos objetivos .....</b>	<b>35</b>

5.2.2. Quanto aos procedimentos técnicos .....	35
5.2.3. Quanto à forma de abordagem do problema .....	36
5.3 Participantes da pesquisa .....	36
5.4 Procedimentos de coleta e análise dos dados .....	37
5.5 Hipóteses da pesquisa, Teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) e o Teste Exato de Fisher .....	38
5.5.1 Teste Qui-quadrado .....	38
5.5.2 Teste Exato de Fisher .....	39
5.6 Diagnóstico organizacional .....	40
<b>6 – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
6.1 Teste de hipótese .....	49
6.1.1 1ª hipótese .....	50
6.1.2 2ª hipótese .....	51
6.1.3 3ª hipótese .....	52
6.1.4 4ª hipótese .....	53
<b>7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>55</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>56</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>61</b>
<b>APÊNDICE A (QUESTIONÁRIO) .....</b>	<b>60</b>
<b>APÊNDICE B (TLCE) .....</b>	<b>64</b>
<b>APÊNDICE C (TAI) .....</b>	<b>66</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A geração de resíduos é um dos grandes problemas do Século XXI. Esta constatação respalda-se no crescimento das cidades e seus habitantes, contribuindo para que a produção de lixo crescesse numa escala considerável. Para além do aumento da poluição do solo e das águas, este fenômeno traz como consequências problemas de saúde pública e danos ao meio ambiente (MARQUES *et al.*, 2017).

De acordo com Shaner e McRae (2000), programas para reduzir a quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) aumentam a segurança dos funcionários, bem como reduzem os custos operacionais com este tipo de resíduo, que poderia ser revertido em insumos destinados aos cuidados dos pacientes.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define a proteção da saúde humana e a sustentabilidade como princípios norteadores de todas as ações de governo para o gerenciamento de resíduos sólidos, identificando metas para a erradicação de lixões e impulsionando soluções ambientalmente adequadas para disposição final dos RSS (BRASIL, 2010).

Os hospitais são locais onde se trata diversas enfermidades, lida-se com produtos químicos e geram-se resíduos de diversas classes. O controle da sanidade ambiental pode significar a redução dos casos de infecção hospitalar. Nesse sentido, a falta de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde ou a gestão inadequada pode contribuir para o aumento de infecções hospitalares.

De entre os diferentes tipos de resíduos produzidos, os RSS possuem características infecciosas que exigem um tratamento especial, mesmo sendo o seu volume pequeno em relação ao volume total. O problema começou a surgir devido à crescente produção de resíduos, motivada pelo desenvolvimento dos cuidados de saúde e pela fácil e “segura” utilização de matérias descartáveis, de modo a transformar alguns tratamentos para serem mais assépticos, personalizando os cuidados de saúde e garantindo uma melhor preservação da saúde (VIEIRA, 2012).

A busca de uma solução adequada para a destinação correta dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) constitui uma medida importante para o dia a dia de uma unidade hospitalar. Essa iniciativa contribuiu para manter a saúde pública, recuperar o ambiente e beneficiar a qualidade de vida dentro e fora dos hospitais (VIRIATO; MOURA, 2011).

Os RSS, apesar de representarem uma pequena parcela em relação ao total de resíduos gerados em uma comunidade, são fontes potenciais de contaminação ao meio ambiente e

apresentam um risco adicional aos trabalhadores dos serviços de saúde e a comunidade em geral, quando gerenciados de forma inadequada.

No Brasil, nas unidades hospitalares, é comum a utilização de um sistema único para lidar com todos os tipos de RSS, o que geralmente resulta no tratamento da totalidade deles como se fossem infectantes, mesmo a legislação estabelecendo que, quando os resíduos infectantes forem misturados aos comuns, todo resíduo deve ser tratado como infectante, assim preconiza a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 222/2018 da ANVISA. Essa prática aumenta bastante o custo na destinação final desses resíduos.

O Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nas unidades de saúde hospitalares, sejam públicas ou privadas, é um grande desafio a ser enfrentado. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamenta e orienta a elaboração do PGRSS, através da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 306/2004 (revogada recentemente pela RDC 222/2018, em vigor desde setembro de 2018), em que cada instituição geradora de RSS deve elaborar um plano para o manejo. Um programa estruturado e ativo evita doenças, promove diagnóstico dos problemas e possibilita a intervenção precoce (BENTO *et al.*, 2017).

O PGRSS é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Deve considerar as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente e os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas administrativas e normativas para prevenir acidentes (ANVISA, 2006).

Doi e Moura (2011) investigaram a percepção de profissionais da área da saúde quanto aos RSS. Os profissionais investigados, que relataram não realizar tal procedimento justificaram suas ações; alegando falta de tempo sob a justificativa de que o efetivo de profissionais da unidade é inadequado e a prioridade é o cuidado com o paciente.

Neste sentido, optou-se por desenvolver esta pesquisa no intuito de responder ao seguinte questionamento: **Qual a percepção<sup>1</sup> dos profissionais da assistência em saúde em relação ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS) no Hospital Regional Dr. Cleodon Carlos de Andrade (HCCA)?**

---

<sup>1</sup> Modo como assimilam, compreendem e entendem o GRSS.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Analisar a percepção dos profissionais da assistência em saúde em relação ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS) no Hospital Regional Dr. Cleodon Carlos de Andrade (HCCA).

### **2.2 Específicos**

- Avaliar o conhecimento dos profissionais da assistência em saúde em relação ao Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS) no Hospital Regional Dr. Cleodon Carlos de Andrade (HCCA);
- Descrever as condições de funcionamento do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS) no Hospital Regional Dr. Cleodon Carlos de Andrade (HCCA), realizando um diagnóstico funcional;
- Relacionar a percepção dos profissionais entrevistados com os riscos envolvidos no GRSS, analisando as práticas existentes.
- Pretende-se propor soluções para os supostos problemas encontrados buscando melhorar as atividades dos profissionais e consequentemente minimizar a exposição de riscos no local do estudo, que sejam:
  - a. Realização de palestras com os profissionais da área no local de estudo;
  - b. Promover um levantamento detalhado dos RSS, de forma a quantificar a sua produção;
  - c. Elaboração de uma cartilha de orientação acerca do manuseio e gerenciamento de resíduos hospitalares;
  - d. Atualização e divulgação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS);
  - e. Possibilitar a interação do PGRSS com as medidas preventivas e de notificação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) da unidade;
  - f. Fomentar uma avaliação comparativa dos acidentes de trabalho com a deficiência no GRSS, na busca de minimizá-los.

### 3 JUSTIFICATIVA

É inquestionável a necessidade de implantar procedimentos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS) nos diversos estabelecimentos de saúde, não apenas investindo na organização e sistematização dessas fontes geradoras, mas, fundamentalmente, mediante o despertar da consciência humana e coletiva quanto à responsabilidade com a própria vida humana e com o ambiente. Sabe-se que há poucos espaços de estudo sobre a temática e pouco investimento em pesquisa com esse enfoque.

Diante disso, é relevante problematizar essa questão, abordando o manejo de RSS nessa instituição de saúde, até mesmo para se ter ciência de todo seu processo, desde sua classificação, segregação, até sua destinação final. Julga-se que somente o conhecimento não seja suficiente, implicando também na implantação de medidas necessárias para corrigir o GRSS, bem como minimizar seus custos operacionais.

Os profissionais de saúde estão diariamente envolvidos com o processo de saúde e doença da população, e já se sabe que os resíduos são uma importante fonte de transmissão de doenças se não forem gerenciados adequadamente. Por isso, é importante que os profissionais de saúde que atuam em unidades hospitalares, além do tratamento, promovam a prevenção de agravos e tenham consciência do processo de GRSS, assim como participem do correto manuseio dos resíduos gerados. Sendo assim, busca-se através desta pesquisa analisar a percepção dos profissionais de saúde em relação ao GRSS nesse nosocômio e apresentar, a partir de avaliações teóricas e de campo, o diagnóstico sobre a situação atual dos resíduos de saúde gerados.

No tocante à responsabilidade socioambiental, deve-se ter atenção as peculiaridades inerentes ao *Triple Bottom Line*, que aponta os três pilares para que as empresas, sejam elas públicas ou privadas, devem alinhar a gestão: o social; o ambiental; e o econômico. No contexto das entidades públicas, devem pensar em reduzir danos e custos e direcionar suas ações em busca do balanceamento das questões que permeiam o GRSS, quer sejam em seus aspectos sociais, econômicos e ambientais na busca pela eficiência da gestão pública e em especial da temática do gerenciamento de serviços de saúde.

## 4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 4.1 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os resíduos gerados por estabelecimentos e instituições de assistência, ensino e pesquisa médica relacionados tanto à saúde humana quanto à veterinária, são denominados de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). Esses resíduos pelas suas características, deverão sofrer tratamentos diferenciados, desde a sua geração até o seu destino final. Para que se possa ter uma maior segurança no trabalho e minimização de impacto no meio ambiente, previamente à geração desses resíduos, deverá se equacionar o seu gerenciamento.

Dados mostram que são coletados, diariamente, 228.413 toneladas de resíduos no Brasil. Em geral estima-se que 1% desse total seja RSS, aproximadamente 2.300 toneladas diárias. Os resíduos de serviços de saúde, em 74% dos municípios brasileiros são depositados a céu aberto. Em 57% são separados nos hospitais e apenas em 14% das cidades brasileiras são tratados de forma adequada como prevê a legislação vigente (GARCIA, 2004).

Vários são os fatores que contribuem para o aumento da geração dos RSS nos países desenvolvidos, como o contínuo incremento da complexidade da atenção médica, o uso crescente de material descartável, além do aumento da população idosa que normalmente necessita de mais serviços de saúde. A quantidade gerada também depende do tipo e tamanho do estabelecimento de saúde; quantidade de serviços oferecidos; quantidade de pacientes atendidos; procedimentos médico-hospitalares adotados. Dessa forma, a melhor caracterização deve ser feita em cada estabelecimento separadamente (NAIME et al., 2007).

Mozachi e Souza (2005, p. 685) mencionam que segundo a Resolução nº 5, de 05 de agosto de 1993, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, em seu art.1º, conforme a NBR-nº 10.004 da ABNT, define resíduos sólidos como:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstico, **hospitalar**, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos, nesta definição, os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, 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 soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível. (Grifo nosso)

De acordo com o art. 3º, XVI, da Lei 12.305/2010, define-se resíduo sólido como qualquer material, substância ou objeto resultante das atividades humanas na sociedade, que, em razão de suas particularidades e independente do seu estado físico, o impeçam de ser

descartado nos aterros sanitários, no sistema público de efluentes líquidos ou nos mananciais de água, sem o tratamento adequado à destinação final (BRASIL, 2010).

Os resíduos de serviços de saúde apresentam peculiaridades de acordo com o setor em que são produzidos (SALOMÃO *et al.*, 2017). No que diz respeito aos resíduos hospitalares, incluídos na denominação de resíduo de serviços de saúde (ABNT, 1993), apesar de representarem uma pequena parcela dos resíduos sólidos urbanos, são particularmente importantes tendo em vista seu potencial de causar impactos ao ambiente e especialmente à saúde pública.

Os resíduos de serviços de saúde são submetidos as seguintes Regulamentações Legais Pertinentes:

- Resolução CONAMA nº 283 de 12/07/2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde;
- Resolução CONAMA nº 316 de 20/11/2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos;
- Resolução RDC ANVISA nº 306 de 07/12/2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Substituída pela RDC ANVISA nº 222 de 28/03/2018;
- Resolução CONAMA nº 358 de 29/04/2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências.

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), nº 358, de 29 de abril de 2005, resíduos de saúde, são todos resíduos gerados relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; 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 e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

Como foi descrito, o amparo legal norteador do PGRSS foi sofrendo mudanças ao longo dos anos. No Quadro 1 destaca-se as principais leis e regulamentos vigentes relacionados à gestão de RSS.

Quadro 1- Legislação vigente sobre RSS

<b>INSTRUMENTOS LEGAIS</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Portaria Minter nº 53, de 01/03/1979	Uso de incineradores como tratamento de resíduos de serviços de saúde.
Lei Federal nº 6.938, de 31/08/1981	Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente.
Lei Federal nº 8.080, de 19/09/1990	Dispõe sobre a Política Nacional de Saúde.
Decreto Federal nº 100, de 16/04/1991	Institui a Funasa.
Resolução nº6, de 19/09/1991	Dispõe sobre o tratamento dos resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos
Resolução Conama nº 5, de 05/08/1993	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Lei Federal nº 9.782, de 26/01/1999	Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências.
Resolução RDC Anvisa nº 50, de 21/02/2002	Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
Resolução Conama nº 316, de 20/11/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos
Resolução RDC Anvisa nº 306, de 07/12/2004	Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
Lei Federal nº 11.105, de 24/03/ 2005	Dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança.
Resolução Conama nº 358, de 29/04/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências.
Lei Federal nº 11.445, de 05/01/2007	Dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico.
Lei Federal nº 12.305, de 12/08/2010	Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Decreto Federal nº 7.404, de 23/12/2010	Regulamenta a Lei no 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
Resolução Conama nº 430, de 13/05/2011	Dispõe sobre as condições e os padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conama.
Resolução RDC Anvisa nº 222, de 28/03/2018	Dispõe sobre os requisitos de Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

Fonte: Relatório de pesquisa IPEA, 2012

A classificação dos RSS é regulamentada pelas resoluções CONAMA nº 358/2005 e ANVISA nº 222/2018, por meio do Conselho Nacional do Meio Ambiente/CONAMA, e da Saúde, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária/ANVISA, referentes ao gerenciamento de RSS, a Resolução nº 358 do CONAMA, em vigor desde 29 de abril de 2005,

que revogou as Resoluções nº 283 de 12 de julho de 2001 e nº 05 de 05 de agosto de 1993, ambas também desse conselho, e a RDC nº 222/2018 que revogou a RDC nº 306/2004 da ANVISA.

**GRUPO A - Potencialmente Infectantes:** São resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Estão subdivididos em 05 subgrupos:

- **Subgrupo A1** - Culturas e estoques de micro-organismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os medicamentos hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos, atenuados ou inativados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. - Resíduos resultantes da atividade de ensino e pesquisa ou atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido. - Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. - Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
- **Subgrupo A2** - Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.
- **Subgrupo A3** - Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou seus familiares.

- **Subgrupo A4** - Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados. - Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. - Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes classe de risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido 54 ou com suspeita de contaminação com príons. - Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo. - Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. - Peças anatômicas (órgãos e tecidos), incluindo a placenta, e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica. - Cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos. - Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
- **Subgrupo A5** - Órgãos, tecidos e fluidos orgânicos de alta infectividade para príons, de casos suspeitos ou confirmados, bem como quaisquer materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, suspeitos ou confirmados, e que tiveram contato com órgãos, tecidos e fluidos de alta infectividade para príons. - Tecidos de alta infectividade para príons são aqueles assim definidos em documentos oficiais pelos órgãos sanitários competentes.

**GRUPO B** Resíduos contendo produtos químicos que apresentam periculosidade à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade, mutagenicidade e quantidade. São exemplos: Produtos farmacêuticos - Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes. - Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores). - Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas. - Demais produtos considerados perigosos: tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos.

**GRUPO C** Qualquer material que contenha radionuclídeo em quantidade superior aos níveis de dispensa especificados em norma da CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou 55 não prevista. - Enquadra-se neste grupo o rejeito radioativo proveniente de laboratório de pesquisa e ensino na área da saúde, laboratório de análise clínica, serviço de medicina nuclear e radioterapia, segundo Resolução da CNEN e Plano de Proteção Radiológica aprovado para a instalação radiativa.

**GRUPO D** Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. - papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, gorros e máscaras descartáveis, resto alimentar de paciente, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venóclises, luvas de procedimentos que não entraram em contato com sangue ou líquidos corpóreos, equipo de soro, abaixadores de língua e outros similares não classificados como A1; sobras de alimentos e do preparo de alimentos; resto alimentar de refeitório; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de varrição, flores, podas e jardins; resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde; forrações de animais de biotérios sem risco biológico associado; resíduos recicláveis sem contaminação biológica, química e radiológica associada; pelos de animais.

**GRUPO E - Perfuro cortantes:** Materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; ponteiras de micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Figura 1 – Identificação dos RSS

GRUPO	CLASSIFICAÇÃO	SÍMBOLO
<b>A</b>	<b>INFECTANTES</b>	
<b>B</b>	<b>QUÍMICOS</b>	
<b>C</b>	<b>RADIOATIVOS</b>	
<b>D</b>	<b>COMUNS</b>	
<b>E</b>	<b>PERFUROCORTANTES</b>	

Fonte: portaldocancer.com.br, 2018.

#### 4.2. Os riscos no manejo de Resíduos de Serviços de Saúde

É de responsabilidade de todos os profissionais de saúde, bem como dos servidores envolvidos na coleta dos RSS, prevenir e reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente, manejando de forma correta e segura os RSS. A desorganização e a disposição inadequada geram riscos às pessoas, dentro e fora da instituição, assim como ao meio ambiente, podendo contaminar a rede de esgoto, água e a atmosfera (FREITAS; PESTANA, 2010).

Risco nada mais é do que a probabilidade de ocorrer um fato desfavorável ao resultado pretendido, de um dano ou de um fenômeno indesejado. Vários são os danos decorrentes do mau GRSS: a contaminação do meio ambiente; a ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo profissionais da saúde, da limpeza pública e catadores e a propagação de doenças

para a população em geral, por contato direto ou indireto através de vetores (GARCIA *et al.*, 2004).

Os RSS propiciam um ambiente favorável para inúmeros organismos, que se tornam vetores e reservatórios de várias patologias transmissíveis por roedores, insetos e outros animais. Se os resíduos de serviços de saúde são manuseados de maneira correta, como determinam as normas da ANVISA, não há riscos para o meio ambiente ou para a população. Para se obter uma maior segurança no ambiente de trabalho e reduzir o impacto ambiental, ao ser gerado os resíduos sólidos de serviços de saúde, são indispensáveis seu prévio gerenciamento (FREITAS; PESTANA, 2010).

Os danos ambientais provocados pelo gerenciamento inadequado dos RSS podem atingir altas proporções, culminando em contaminações e elevados índices de infecção hospitalar, ou até mesmo à geração de epidemias devido a contaminações do lençol freático pelos diversos tipos de resíduos de serviços de saúde (CAFURE, 2015).

Como se observa, os riscos no manejo de resíduos de serviços de saúde ocasionado principalmente pela falta de estratégia ou preocupação por parte do gestor, profissionais e sociedade em geral deve estar alinhado ao que determina as normas dos órgãos reguladores e precisam ser parte do conjunto de procedimentos de gestão da saúde, no intuito de proporcionar um encaminhamento seguro e capaz de proteger os trabalhadores, saúde pública e o meio ambiente no qual se encontra inserido.

### **4.3 Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS)**

Os resíduos resultantes das diferentes atividades realizadas na área da saúde representam sérios problemas quando manejados de forma inadequada, contribuindo para a degradação ambiental e riscos à saúde pública, sendo necessárias ações para despertar a consciência humana individual e coletiva, referente à responsabilidade com a própria vida humana e com o ambiente (MENDES *et al.*, 2015).

A implementação de um plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde apenas para cumprimento de exigências legais não resolve o problema da sua geração. Quanto menor for a quantidade desses resíduos, menor será o custo para o seu tratamento ou disposição, e os problemas a eles associados; contudo, alternativas que buscam a redução da sua geração ainda são escassas.

A gestão integrada de resíduos deve priorizar a não geração, a minimização da geração e o reaproveitamento dos resíduos, a fim de evitar os efeitos negativos sobre o meio ambiente e a saúde pública. A prevenção da geração de resíduos deve ser considerada

tanto no âmbito das indústrias como também no âmbito de projetos e processos produtivos, baseada na análise do ciclo de vida dos produtos e na produção limpa para buscar o desenvolvimento sustentável. Além disso, as políticas públicas de desenvolvimento nacional e regional devem incorporar uma visão mais proativa com a adoção da avaliação ambiental estratégica e o desenvolvimento de novos indicadores ambientais que permitam monitorar a evolução da eco eficiência da sociedade. É importante, ainda, identificar ferramentas ou tecnologias de base socioambiental relacionadas ao desenvolvimento sustentável e responsabilidade total, bem como às tendências de códigos voluntários setoriais e políticas públicas emergentes nos países desenvolvidos, relacionados à visão sistêmica de produção e gestão integrada de resíduos sólidos (BRASIL,2006, p.7).

De acordo com Freitas e Silva (2012) o tema Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde tem sido abordado e discutido de forma rotineira por diversos estudiosos, mas ainda são observados inúmeros problemas, que em sua maioria podem estar relacionados à falta de treinamento das equipes de saúde, da qual cabe à aplicação da educação continuada, informação, orientação e atualização acerca do tema, adequação das unidades de saúde em sua estrutura física, dentre diversos outros aspectos.

Atualmente, a política de GRSS tenta romper com o antigo paradigma de que todo resíduo gerado no interior das instituições hospitalares deve ser considerado contaminado e reforça a importância de se reduzir, reaproveitar e reciclar, contribuindo para uma melhor qualidade ambiental e financeira. Destarte, além de evitar o desperdício, é uma medida que tem um benefício duplo: economiza recursos não só em relação ao uso de materiais, mas também no tratamento diferenciado desses resíduos (CHARELLO; PEREIRA, 2013).

Segundo Beli, Tavares e Paiva (2004) o gerenciamento adequado dos RSS pode contribuir significativamente para a redução do resíduo contaminado e ainda constitui fonte alternativa de recursos. Entretanto, os impactos ambientais causados pelo gerenciamento inapropriado dos RSS podem atingir grandes proporções, desde a contaminação e elevados índices de infecção até a geração de epidemias ou mesmo endemias devido à contaminação do lençol freático pelos diversos tipos de resíduos de saúde (CHARELLO; PEREIRA, 2013).

Segundo Salomão *et al.* (2017) a finalidade da separação não é reduzir a quantidade de resíduos infectantes a qualquer custo, mas acima de tudo criar uma cultura organizacional de segurança e não desperdício. No entanto, a reciclagem surge como uma opção importante no gerenciamento de resíduos sólidos, no qual o maior desafio para a reciclagem é a sua segregação.

O Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar um

encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (COSTA; BATISTA, 2016).

É possível observar segundo esses autores que um dos grandes desafios do GRSS é a falta do conhecimento sobre os procedimentos de manejo de RSS nas unidades geradoras. Os procedimentos consistem em: segregação do resíduo, acondicionamento, identificação, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta interna, tratamento interno, coleta externa, tratamento externo e disposição final.

Desde a implantação das Resoluções ANVISA RDC nº 306/2004 (revogada pela RDC 222/2018) e CONAMA nº 358/2005, os técnicos da ANVISA se preocuparam em capacitar os agentes locais que atuam na orientação, na divulgação e na fiscalização destas resoluções, para os órgãos ambientais e as vigilâncias sanitárias, de todas as unidades da federação e das capitais, assim como dos profissionais de saúde interessados.

Neste sentido, em 2006, foi lançado o *Manual de Gerenciamento de RSS*, em dois volumes, que apresenta, entre outros assuntos, as etapas necessárias para implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e os indicadores de monitoramento deste plano (BRASIL, 2006).

Em 5 de abril de 2007, foi regulamentada a Lei Federal nº 11.445 que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico, a qual estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, tais como “os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais; abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente” (BRASIL, 2007).

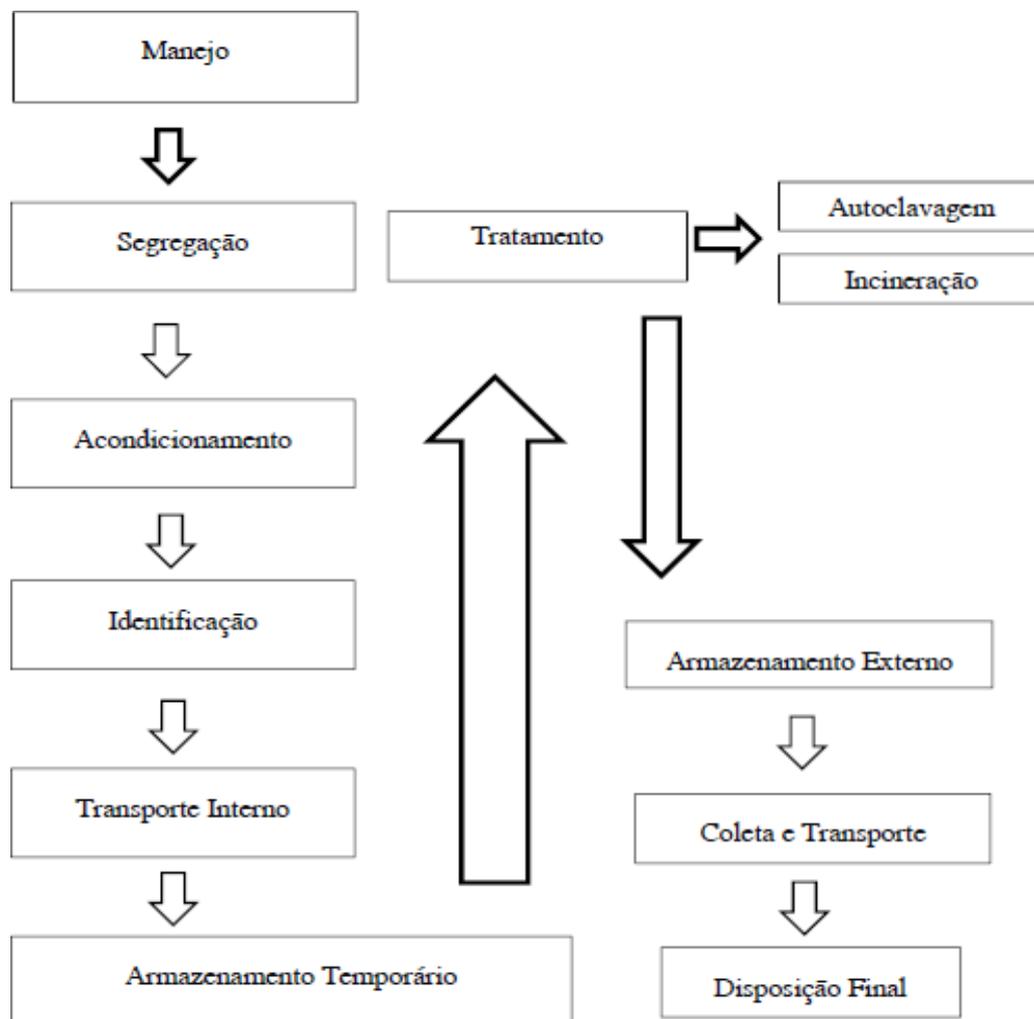
Portanto, para que as unidades de saúde possam cumprir as normas contidas nos dispositivos regulatórios e buscando promover a execução da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) estabelecida na Lei 12.305/2010, faz-se necessária a elaboração do PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde) que possa contribuir sensivelmente para o adequado funcionamento das instituições, proporcionando um ambiente seguro, organizado, limpo, confortável e com uma qualidade asséptica em níveis aceitáveis.

#### **4.3.1 Etapas do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**

As etapas do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde podem variar conforme o número de etapas intermediárias, adotando terminologias distintas. O manuseio apropriado dos RSS segue um fluxo de operações que começa a partir do manejo, que é entendido como a

ação de gerenciar os resíduos, em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração, até a disposição final (ANVISA, 2018; CONAMA, 2005; ROSA, 2016). As etapas do manejo estão apresentadas no fluxograma da Figura 2.

Figura 2 – Manejo de RSS



Fonte: Confortin (2001), Rosa (2016).

#### 4.3.1.1 Segregação

Segregar os RSS, conforme classificação vigente no momento e local de sua geração, acondicionando-os de acordo com as instruções da RDC ANVISA nº 222/2018. Conforme a Resolução CONAMA nº 358/2005, é obrigatória a segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente.

#### **4.3.1.2 Acondicionamento**

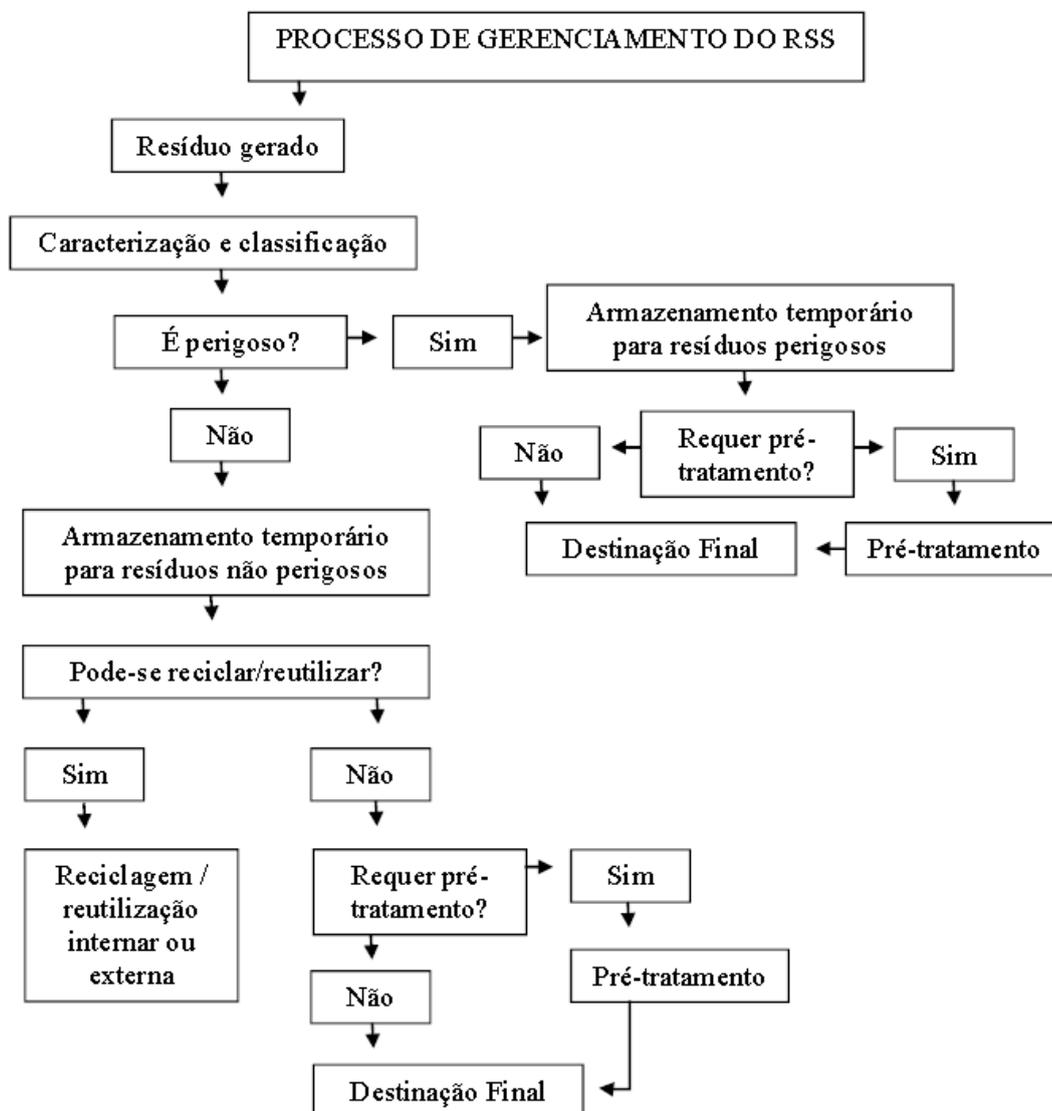
Corresponde ao ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes adequados, e deverá ser efetuado no momento de sua geração, no local de origem ou próximo, buscando um melhor manuseio e proteção das pessoas encarregadas da coleta e remoção. A capacidade dos recipientes deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. (ABNT, 1993).

Conforme o Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco de material resistente à ruptura e ao vazamento, impermeável, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido seu esvaziamento ou reaproveitamento (BRASIL, 2006).

O acondicionamento de todos os resíduos infectantes é feito em saco branco leitoso, sem ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento. Os recipientes de acondicionamento, existentes nas salas de cirurgias e nas salas de parto, não necessitam de tampa para vedação. Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante. (ROSA, 2016)

O gerenciamento é indispensável para o correto destino final desses resíduos. Sugere-se como rotinas de gerenciamento de RSS um fluxograma que pode ser um guia para a responsabilidade dos gestores dos hospitais desenvolverem mais facilmente a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, conforme Resolução RDC nº 222/2018 da ANVISA, como podemos observar na figura 3.

Figura 3 – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)



Fonte: Rosa (2016).

#### 4.3.1.3 Identificação

De acordo com Rosa (2016), essa etapa representa o conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo de RSS. Conforme a RDC ANVISA 222/2018, a identificação deve ser feita nos locais de acondicionamento, coleta, transporte e armazenamento. Esta identificação deve ser em local de fácil visualização e com simbologia conforme a NBR (Norma Brasileira) 7500 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

#### **4.3.1.4 Coleta e Transporte interno**

O recolhimento dos sacos contendo material infectante deve ocorrer quando forem atingidos 2/3 da capacidade ou pelo menos uma vez a cada 48 horas, sendo proibido o esvaziamento ou o reaproveitamento dos sacos. Os resíduos devem ser desprezados diretamente da fonte geradora para os sacos adequados (RDC ANVISA 222/2018).

Os RSS são separados em sacos distintos:

- a) Saco plástico branco para resíduos provenientes da assistência ao paciente, é o que chamamos de lixo infectante
- b) Saco plástico preto para lixo comum, podendo ser reciclável ou não, a depender do PGRSS da unidade, norma interna do HCCA.

Para o transporte interno deve se realizar em função do volume de resíduos gerados, fluxos bem definidos em termos de horário, sentido único e fixo, evitando cruzamento com roupas limpas, alimentos, medicamentos, visitas e fluxo maior de pessoas ou atividades. Este serviço deverá ser executado por profissional devidamente paramentado e treinado. O trajeto para o traslado deve ser de revestimento resistente à abrasão, superfície plana, regular, antiderrapante e rampa, permitindo livre acesso dos carros coletores, conforme RDC ANVISA 50/2002.

#### **4.3.1.5 Armazenamento Temporário**

Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento, conforme RDC ANVISA 222/2018.

#### **4.3.1.6 Tratamento**

De acordo com RDC ANVISA 222/2018, consiste na aplicação de método, técnica ou processo que altere as características dos riscos dos RSS, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes de trabalho ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de

licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

A publicação da RDC 222/2018 esclarece que as práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde tratadas no documento devem ser aplicadas a todos os estabelecimentos de saúde geradores de resíduo, ampliando a lista da resolução anterior com a inclusão dos serviços de piercing e salões de beleza e estética.

A nova resolução também deixa claro que é aplicável aos geradores de RSS, sejam eles públicos e privados, filantrópicos, civis ou militares, incluindo aqueles que exercem ações de ensino e pesquisa.

Além disso, dentre as novidades descritas na nova RDC, estão os seguintes itens:

- Instruções para o descarte de equipamentos de proteção individual (EPIs) contaminados;
- Ampliação da lista de resíduos que podem ser classificados no Grupo D;
- O nível de preenchimento necessário para substituição dos recipientes de acondicionamento dos RSS do Grupo E (alterado de 2/3 para 3/4);
- Permissão para separação do conjunto seringa-agulha desde que com auxílio de dispositivos de segurança.

Resumindo, ocorreram mudanças textuais para facilitar a compreensão, bem como alterações procedimentais relativas às fases do PGRSS, além da inclusão de obrigações administrativas, na classificação de RSS e na capacitação de pessoal.

#### **4.3.1.7 Coleta e transporte externo**

De acordo com a RDC da ANVISA, nº. 222/2018, as etapas de coleta e transporte externos consistem na remoção dos RSS do local de armazenamento externo até a unidade de tratamento ou disposição final, em que se utilizem técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana. A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços de saúde ainda devem ser realizados de acordo com as normas NBR 12810 e NBR 14652 da ABNT.

#### **4.1.3.8 Disposição final**

Consiste na disposição definitiva de resíduos no solo ou em locais previamente preparados para recebê-los. Segundo a legislação brasileira, a disposição deve seguir critérios

técnicos de construção e operação, para as quais é exigido licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97. O projeto deve seguir as normas da ABNT. As formas de disposição final dos RSS atualmente utilizadas são: aterro sanitário, aterro de resíduos perigosos classe I (para resíduos industriais), aterro controlado, lixão ou vazadouro e valas (BRASIL, 2006).

Conforme a RDC ANVISA 222/2108, os RSS que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico podem ser encaminhados para reciclagem, recuperação, reutilização, compostagem, aproveitamento energético ou logística reversa. Sempre que não houver indicação específica, o tratamento do RSS pode ser realizado dentro ou fora da unidade geradora.

#### **4.4 Estudos anteriores**

A seguir, são apresentados alguns estudos desenvolvidos que abordaram a temática dos resíduos sólidos de saúde. A ideia consistiu em fazer um apanhado das várias experiências para nortear a execução do estudo.

Vasconcelos *et al.* (2006) realizaram um diagnóstico dos resíduos hospitalares da cidade de Campina Grande – PB. Foram aplicados questionários em treze hospitais, os resultados demonstraram que a quantidade de resíduos gerados é de aproximadamente 22 toneladas mensais, estes são destinados de forma seletiva ao lixão e a aterros sanitários no cemitério do Araxá e José Pinheiro; só 10% dos entrevistados divergem deste resultado não obedecendo a lei vigente no país. Concluíram que o setor de fiscalização terá que ser melhorado a fim de identificar se os resíduos estão sendo destinados adequadamente conforme legislação, inclusive acompanhando o lançamento destes resíduos no destino final.

Naime *et al.* (2007) tratam do diagnóstico da Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Foi aplicado um questionário para os médicos e a equipe de enfermagem do Centro Obstétrico, Bloco Cirúrgico, Centro Cirúrgico Ambulatorial, Centro de Tratamento Intensivo, Serviço de Anestesia, Unidades de internação e Quimioterapia para identificar o nível de conhecimento em relação às questões relacionadas ao manejo de resíduos. Os resultados demonstraram que no geral os funcionários possuem alguma informação sobre o manejo adequado de resíduos, que estão sensibilizados tanto para as questões dos resíduos gerados nas suas áreas, quanto para o impacto destes no meio ambiente.

Côrrea *et al.* (2008) identificaram como vem ocorrendo a construção do saber sobre RSS no processo de formação em saúde. Foram colhidos dados por meio de entrevista

semiestruturada junto aos estudantes, docentes e coordenadores de quatro cursos da área da Saúde (Enfermagem e Obstetrícia, Odontologia, Medicina Veterinária e Medicina) de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) localizada na região Sul do país, que apontaram para a necessidade de uma reforma no ensino, a fim de incluir nos projetos pedagógicos dos cursos novas compreensões, como de integralidade, articulação, diálogo, problematização, para preparar os futuros profissionais com responsabilidade e comprometimento na construção do saber resíduos sólidos.

Ventura *et al.* (2010) propuseram um modelo de avaliação do GRSS em estabelecimentos de saúde, com o uso de indicadores de desempenho. A proposta consistiu em identificar esses indicadores a partir dos dados qualitativos obtidos por entrevistas, cujas respostas foram associadas a escalas numéricas. Para isso, foi elaborado um roteiro de entrevista, especialmente preparado com 29 variáveis de observação e aplicado a 98 profissionais da saúde da Santa Casa de Misericórdia de São Carlos (SP). Os indicadores de desempenho foram submetidos ao julgamento de especialistas para a sua classificação em ordem de importância, com o uso da matriz de avaliação do método AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Por fim, foi composto um índice global, que possibilitou a avaliação geral da situação investigada, em uma escala de zero a um, indicando que ações de melhoria para esse gerenciamento devem ser desenvolvidas. Este trabalho foi desenvolvido a fim de estruturar um modelo de avaliação de desempenho por meio da identificação de indicadores qualitativos, auxiliando na eficiência do processo de gerenciamento de resíduos em ambientes de saúde.

Kneipp *et al.* (2011) analisaram o GRSS em um hospital universitário, localizado no estado do Rio Grande do Sul, por meio de observação direta e entrevista semiestruturada com o responsável técnico pelo GRSS do hospital analisado. Os resultados evidenciaram a significativa preocupação do hospital com o gerenciamento adequado dos RSS, desde a implantação do PGRSS, que normatiza e descreve as etapas de manejo, a fim de que os riscos oferecidos sejam minimizados.

Doi e Moura (2011) investigaram o conhecimento e as atitudes dos profissionais da equipe de enfermagem do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Rio Grande do Sul, em relação ao descarte de resíduos de serviços de saúde (RSS). Os dados foram obtidos a partir de entrevistas semiestruturadas aplicadas a 24 profissionais da equipe de enfermagem. Os resultados ratificaram a importância de tratar com maior seriedade a questão apresentada, reforçando a necessidade do acesso às orientações adequadas.

Vieira (2012) descreve as condições de funcionamento da gestão destes resíduos no Centro de Saúde de Bragança (Unidades da Sé e Santa Maria), explorando as práticas dos

profissionais de saúde e procurando identificar fatores que interferem no desenvolvimento destas práticas. Os resultados das observações sugerem que o processo de separação de resíduos (segregação) apresenta deficiências, sendo o principal problema operacional identificado. Os prestadores de cuidados de saúde são responsáveis pela separação dos resíduos no local de origem, sendo esta uma das fases mais importantes para a minimização e gestão efetiva dos resíduos produzidos. O estudo aponta para uma dependência relativa às práticas de triagem realizadas nas unidades.

Borges *et al.* (2013) verificaram como se dá o processo de GRSS no sistema hospitalar em João Pessoa através de uma sondagem prévia, utilizando um roteiro de entrevistas, que buscassem dados e uma caracterização das condutas técnicas referente ao GRSS. Para tal, a equipe de pesquisa delimitou a compreensão desse problema, através de uma amostragem desses estabelecimentos de saúde, visando ter, nas mesmas, um referencial da situação do GRSS. Os resultados dessa enquete inicial apontaram um ainda incipiente controle dos RSS na fonte geradora.

Carvalho *et al.* (2014) com base na legislação vigente no país que trata das diversas etapas do manejo e destino final dos resíduos, o Hospital Geral de Teresina foi submetido a uma análise comparativa acerca das recomendações feitas pela ANVISA no que concerne às medidas que devem ser aplicadas de acordo com a natureza dos resíduos gerados pelo citado estabelecimento de saúde. Evidenciou-se que essa unidade dispõe do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde e atende às exigências da ANVISA, mesmo assim, durante seu funcionamento, alguns dos profissionais não portavam todos os componentes dos Equipamentos de proteção individual (EPIs).

Maranhão *et al.* (2016) propuseram a construção e aplicação de uma avaliação dos sistemas de GRSS em três organizações públicas de serviços de saúde. Para os autores a avaliação possibilita auxiliar na melhoria do GRSS, servindo de instrumento para os gestores no processo de Gestão de RSS, podendo ser trabalhado de forma integrada aos sistemas de gestão existentes nas Organizações de Saúde em geral.

Costa e Batista (2016) descreveram a produção científica sobre o GRSS, bem como analisaram de que maneira é feita esse gerenciamento e quais estratégias são utilizadas para minimizar os riscos provocados à sociedade e ao ambiente. Concluíram que na maioria dos casos o GRSS é feito de maneira inadequada e não estão de acordo com as normas federais vigentes. Verificaram ainda a necessidade de se investir em treinamento dos gestores responsáveis pelo GRSS, para garantir a implementação de procedimentos que assegurem a saúde do trabalhador e a proteção do meio ambiente.

Bento *et al.* (2017) em estudo sobre o PGRSS, identificou que apesar dos participantes demonstrarem certo conhecimento em relação aos conceitos e reconhecerem os símbolos utilizados para representar os RSS, o simples ato de descarte dos resíduos envolve qualificação profissional, logística e educação permanente, etapas não visualizadas, sendo de suma importância a capacitação de todos os profissionais da equipe multidisciplinar para a efetivação do PGRSS.

Camargo e Melo (2017) analisaram a percepção dos profissionais que atuam nas Unidades de Atenção Básica e Ambulatórios de Saúde em um município da Região Metropolitana de Sorocaba - SP em relação ao GRSS. Nos resultados ficou claro a dificuldade da maioria dos profissionais com relação ao conhecimento técnico sobre o GRSS, além de abordarem a inexistência de ações educativas acerca desta temática, limitando assim o envolvimento dos profissionais de saúde com as questões ambientais. Ficou evidente também que os profissionais de saúde colocam os procedimentos ligados à assistência direta ao paciente como prioridade no exercício das suas funções, deixando de lado questões cruciais ligadas ao desenvolvimento de ações preventivas relacionadas à preservação ambiental e a promoção da qualidade de vida da população.

Sanches *et al.* (2018) em pesquisa sobre o conhecimento dos enfermeiros acerca do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em Unidades de Saúde da Família de São Carlos-SP, diagnosticou que o conhecimento sobre PGRSS é insatisfatório em relação a todas as etapas de manejo de RSS gerados pelas Unidades de saúde da família (USF), o que leva ao comprometimento de todo o processo referente ao manejo de RSS, uma vez que não atende as exigências da RDC Anvisa nº 222/2018, com exceção à manipulação de perfuro cortantes.

Os estudos supracitados denotam a relevância da temática e a importância de se investigar essa temática, vez que pode contribuir para o aperfeiçoamento das práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

## 5 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado após autorização da Direção Geral do Hospital Dr. Cleodon Carlos de Andrade (HCCA) e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Todos os sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, nos termos da Resolução no 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

### 5.1 Local de estudo

O local de realização do estudo foi o hospital público de médio porte, Hospital Dr. Cleodon Carlos de Andrade, que foi inaugurado no dia 10 de março de 1990. Está localizado na região do Alto Oeste Potiguar, mais precisamente na cidade de Pau dos Ferros, com atendimento exclusivo aos usuários do Sistema Único de Saúde, sendo uma instituição pública, financiada pelo Governo do Estado do Rio Grande do Norte. Atende cerca de 37 municípios, a maior parte deles do Alto Oeste, além das cidades que fazem fronteiras com os estados da Paraíba (Uiraúna e Bom Sucesso) e Ceará (Iracema, Ererê e Pereiro). O hospital funciona em regime de plantão 24 horas, dispondo de serviços de urgência/emergência; clínicas (cardiológica, pediátrica, obstétrica e cirúrgica); UTI adulto, além de internamentos obstétricos e nas clínicas médica e cirúrgica, dispondo de 107 leitos de internação; além de apoio diagnóstico em endoscopia, ultrassonografia, análises clínicas e radiologia, realizando uma média de 92.055 procedimentos/ano entre consultas, internamentos e cirurgias (Governo do Estado do Rio Grande do Norte, 2018).

Quadro 2 - atendimentos no HCCA.

MESES	ATENDIMENTO CLINICO		PEQUENA CURURGIA		TRAUMA ORTOPEDIA		OBSERVAÇÃO		TOTAL
	PEDIATRIA	ADULTO	PEDIATRIA	ADULTO	PEDIATRIA	ADULTO	PEDIATRIA	ADULTO	
JAN	1176	3414	15	76	30	150	120	1234	6215
FEV	1384	3094	8	77	25	137	249	1379	6353
MAR	2191	3982	10	102	20	168	232	1707	8412
ABR	2581	4137	7	104	51	329	161	1493	8863
MAI	2815	4645	5	86	44	488	206	1698	9987
JUN	1791	3773	8	114	55	480	188	1377	7786
JUL	1792	5211	10	82	93	561			7749
AGO	1846	4921	9	87	88	617			7568
SET	1772	4739	10	87	77	532			7217
OUT	1828	4785	6	50	76	585			7330
NOV	1776	4843	9	67	79	521			7295
DEZ	1603	4945	7	89	76	560			7280
<b>TOTAL</b>	<b>22555</b>	<b>52489</b>	<b>104</b>	<b>1021</b>	<b>714</b>	<b>5128</b>	<b>1156</b>	<b>8888</b>	<b>92055</b>

Fonte: Governo do Estado do RN, 2018

## 5.2 Classificação metodológica da pesquisa

### 5.2.1. Quanto aos objetivos

- Exploratória: por permitir o estudo do tema sob diversos aspectos e ângulos, envolvendo levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram / tem experiências práticas com o manuseio dos Resíduos Hospitalares no local do estudo;

Este modelo tem como finalidade familiarizar o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Em sua grande maioria envolve: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2007).

- Descritiva: por permitir ao pesquisador registrar e descrever os fatos observados sem interferir neles em relação ao GRSS em todas as suas fases.

Vergara (2000) preceitua que o modelo descritivo expõe as características de determinada população ou fenômeno, interligando variáveis para definir sua natureza.

A pesquisa descritiva exige do pesquisador uma série de informações sobre o que deseja, com o intuito de descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVINOS, 1987).

### 5.2.2. Quanto aos procedimentos técnicos:

- Bibliográfica: O levantamento bibliográfico serviu como pilar na fundamentação e na metodologia do estudo, utilizando-se de trabalhos de outros autores publicados em revistas e periódicos; material vigente sobre RSS e GRSS, constituído principalmente de: normas, resoluções técnicas e manuais;

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32)

- Levantamento (*Survey*): envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento e conhecimento se deseja abordar através de questionário na temática da Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde;

O método *survey* corresponde a obtenção de dados ou informações sobre as características ou as opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante

de uma população-alvo, utilizando um questionário como instrumento de pesquisa (FONSECA, 2002). Nesse modelo, o questionado não é identificável, o sigilo é mantido.

### 5.2.3. Quanto à forma de abordagem do problema:

- Quali-quantitativa: realizada através de questionário previamente elaborado para identificar a percepção dos entrevistados referente à real situação do ambiente de trabalho e do GRSS, traduzindo em números as opiniões e informações obtidas após análise.

De acordo com Gatti (2002), quantidade e qualidade não estão totalmente dissociadas na pesquisa, ao tempo que quantidade é uma tradução, um significado que é atribuído à grandeza com que um fenômeno se apresenta, da mesma forma precisa ser interpretada qualitativamente, pois sem relacionar com algum referencial não apresentará significado algum.

A convergência dos métodos quantitativos e qualitativos proporcionam mais credibilidade e legitimidade aos resultados obtidos (Flick, 2004).

## 5.3 Participantes da pesquisa

A unidade hospitalar em estudo possui 497 servidores efetivos e 28 funcionários terceirizados, o foco da pesquisa foram os profissionais da saúde que atuam na assistência direta ao paciente no referido hospital. Esse universo é composto por servidores que estão diretamente envolvidos na produção e Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, que totalizavam 226 profissionais, porém se dispuseram a responder o questionário 58 profissionais distribuídos conforme tabela abaixo. Foi utilizada uma amostra por conveniência.

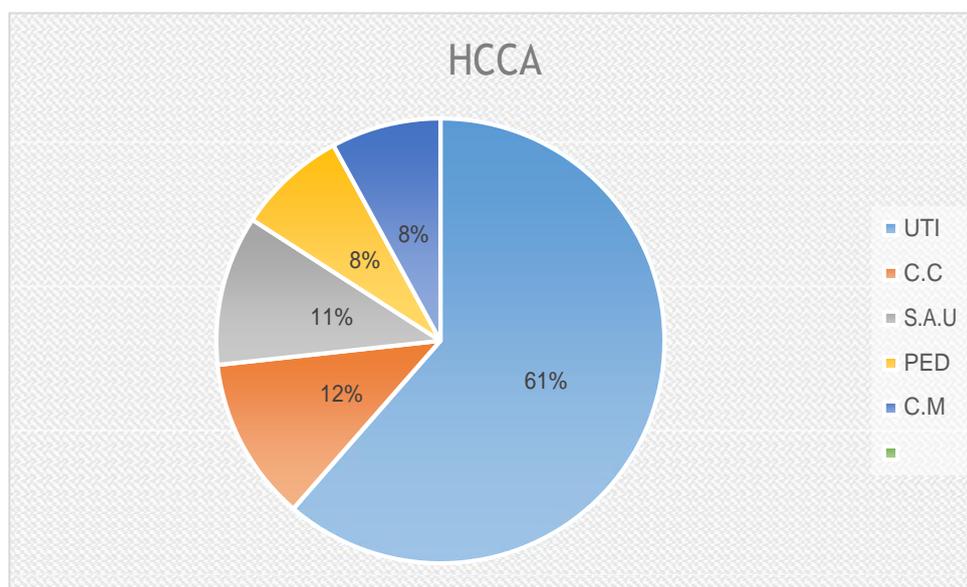
Tabela 1 - População do estudo (Profissionais do HCCA/ Setor)

	UTI	Centro Cirúrgico	SAL	Pediatria	Clínica Médica
Médicos	06	02	01	01	
Enfermeiros	09	05	03	04	04
Fisioterapeutas	04				01
Dentistas	05				
Bioquímico	01				
Téc. Enfermagem	10		02		
Total	35	07	06	05	05
					58

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Diante da Tabela 1, pode-se observar a predominância de profissionais da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) na participação do estudo, correspondendo à amostra de 61% dos entrevistados no estudo (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Percentual de profissionais entrevistados por setor



Fonte: Dados da pesquisa, 2019

#### 5.4 Procedimentos de coleta dos dados

Para a investigação, o procedimento de coleta de dados se deu por meio da aplicação de um questionário composto por questões fechadas (levantamento *survey*) com a finalidade de identificar a percepção dos profissionais quanto às condições de funcionamento do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Hospital Regional Dr. Cleodon Carlos de Andrade (HCCA), composto por duas seções:

1. Identificação do entrevistado: composto por duas questões abertas, utilizadas para caracterizar as pessoas envolvidas de acordo com função e setor de trabalho;
2. Percepção do GRSS: entrevista composta por nove (09) questões fechadas de múltipla escolha, onde se buscou extrair o conhecimento e a percepção dos profissionais da unidade em estudo acerca do GRSS.

O instrumento foi baseado no questionário proposto por Ferreira (2009) e Rosa (2016) e adaptado para o estudo em tela. Os questionários foram aplicados pessoalmente com os profissionais envolvidos, em horário de trabalho, por tempo livre, sem instrução prévia.

### **5.5 Hipóteses da pesquisa, Teste Qui-Quadrado ( $X^2$ ) e o Teste Exato de Fisher**

No intuito de discorrer acerca das supostas associações da problemática do estudo com a percepção dos profissionais que atuam no hospital da pesquisa, foram definidas quatro hipóteses, conforme descrição a seguir:

**1ª Hipótese:** *O conhecimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (PGRSS) influencia na execução das práticas do PGRSS.*

**2ª Hipótese:** *O conhecimento do PGRSS influencia no cumprimento das diretrizes do PGRSS.*

**3ª Hipótese:** *A adequação dos recipientes de coleta do hospital não influencia positivamente na separação correta dos RSS pelos profissionais.*

**4ª Hipótese:** *A separação adequada dos RSS está positivamente relacionada com o perfil dos profissionais de saúde (enfermeiros e técnicos em enfermagem).*

Para realizar a validação, ou não, das hipóteses levantadas se fez o uso do Teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) e do Teste Exato de Fisher.

#### **5.5.1 Teste Qui-quadrado ( $X^2$ )**

De modo geral, o Teste do Qui-quadrado ( $X^2$ ) analisa a hipótese nula de não existir discrepância entre as frequências observadas de determinado evento e as frequências esperadas. A hipótese alternativa alega a existência de discrepância entre frequências observadas e esperadas. Consiste na definição das hipóteses nula e alternativa. A hipótese nula deve alegar o fato de as frequências serem iguais, enquanto a hipótese alternativa deve alegar a diferença das frequências (BRUNI, 2012).

Bruni (2012) acrescenta que o Teste Qui-Quadrado analisa a hipótese nula de não existir discrepância entre as frequências observadas e as frequências esperadas de determinado evento, já a hipótese alternativa demonstra a existência de discrepância entre frequências observadas e esperadas. A significância estabelecida foi de 5%. Os dois testes foram realizados com o auxílio do software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Os pressupostos exigidos para *p-valor* Teste Qui-quadrado de acordo com Becker (2015) são:

1. As frequências esperadas em cada classe não devem ser inferiores a 5 unidades sempre que o número total de observações é  $n \leq 20$ ;
2. Se  $n > 20$  não deverá existir mais do que 20% das células com frequências esperadas inferiores a 5, nem deverá existir nenhuma célula com frequência esperada inferior a 1.

De acordo com Bisquerra, Sarriera e Martínéz (2004), Dancey e Reidy (2006) para determinar se as variáveis são independentes, deve-se comparar o *p-valor* com o nível de significância. No geral, um nível de significância (denotado como  $\alpha$  ou alfa) de 0,05 funciona bem. Sua interpretação deve ser realizada da seguinte forma:

**Valor- $p \leq \alpha$ : as variáveis apresentam uma associação estatisticamente significativa (rejeite  $H_0$ )**

Se o valor- $p$  for menor ou igual ao nível de significância, rejeite a hipótese nula e conclua que há uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

**Valor- $p > \alpha$ : não é possível concluir que as variáveis estão associadas (não deve rejeitar  $H_0$ )**

Se o *p-valor* for maior do que o nível de significância, não deve rejeitar a hipótese nula, porque não há evidências suficientes para concluir que as variáveis estão associadas.

### 5.5.2 Teste Exato de Fisher

O Teste Exato de Fisher é um teste de independência útil quando as contagens de células esperadas são baixas e a aproximação do Qui-Quadrado não é muito boa. O valor- $p$  é uma probabilidade que mede a evidência contra a hipótese nula. As probabilidades inferiores fornecem evidências mais fortes contra a hipótese nula.

Assim, use o valor- $p$  para determinar se deve ou não rejeitar a hipótese nula, o que indica que as variáveis são independentes. Geralmente, um nível de significância (denotado como  $\alpha$  ou alfa) de 0,05 funciona bem. Um nível de significância de 0,05 indica um risco de 5% de concluir que existe uma associação entre as variáveis quando não existe uma associação real. A interpretação do Teste Exato de Fisher deve ser feita da seguinte forma:

**Valor- $p \leq \alpha$ : as variáveis apresentam uma associação estatisticamente significativa (rejeitar  $H_0$ )**

Se o valor-p for menor ou igual ao nível de significância, rejeite a hipótese nula e conclua que há uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

**Valor- $p > \alpha$ : não é possível concluir que as variáveis estão associadas (não deve rejeitar  $H_0$ )**

Se o valor-p for maior do que o nível de significância, não deve rejeitar a hipótese nula, porque não há evidências suficientes para concluir que as variáveis estão associadas.

### **5.6 Diagnóstico organizacional**

O estudo realizado apresentou como limitação as dificuldades encontradas pelos pesquisadores para a coleta de dados, uma vez que os profissionais trabalham em regime de plantão, dificultando o encontro simultâneo para realização das entrevistas, bem como pela demanda atendida, resultando em falta de tempo do entrevistado.

O diagnóstico foi traçado a partir das respostas obtidas; da observação das medidas de manuseio dos RSS dentro do HCCA realizadas pelos funcionários assistenciais de saúde; bem como na disposição dos materiais de coleta e armazenamento desses resíduos disponibilizados pela empresa terceirizada prestadora nesse nosocômio. Foram levantadas as informações sobre os resíduos gerados, os procedimentos de coleta acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final.

## 6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O PGRSS preconiza as práticas de gerenciamento que visam minimizar os danos da geração de RSS, assim sendo, é de absoluta importância um encaminhamento correto desses resíduos. Durante o estudo, foi observado que existe um PGRSS no HCCA, porém não é do conhecimento de todos os servidores (69%), essa realidade retrata que os profissionais executam práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde sem o devido conhecimento do PGRSS do hospital. Verificou-se, em vários setores, o descarte de lixo comum nos recipientes dos RSS, o que aumenta consideravelmente a produção deste último, onerando os cofres públicos e submetendo os profissionais da coleta a maiores riscos. Conforme é possível observar na Tabela 2, essa prática existe no HCCA, porém precisa ser aprimorada, supostamente influenciada pela falta de capacitação dos envolvidos no manejo desses resíduos.

Tabela 2 – Percepção das práticas de Gestão de RSS

	Sim	%	Não	%
Existe prática de gerenciamento de resíduos	46	79,3	12	20,7
Conhecimento do PGRSS	18	31,0	40	69,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

Gerenciar adequadamente o PGRSS identificando os melhores parceiros e garantindo o reaproveitamento do material é sem dúvida uma das principais tarefas no contexto do manejo dos resíduos. Esta medida alcança melhores resultados quando se extrapola estes cuidados para todos os grupos de resíduos e as especificidades de cada um, pois, conforme a RDC 222/2018 da ANVISA, existe um conjunto de procedimentos a ser adotado, conforme o tipo de resíduo gerado, e o gerador é o responsável por todas as etapas do manejo, inclusive a disposição final. Portanto, a unidade hospitalar deverá acompanhar e garantir que os resíduos receberão tratamento adequado.

De acordo com o IBGE (2012), são produzidas no Brasil, diariamente, 891 toneladas de resíduos de serviços de saúde. Vale ressaltar que apenas de 10 a 25% desses resíduos necessitam de cuidados especiais, conseqüentemente, a implantação de processos de segregação dos resíduos em sua fonte, e no momento de sua geração, conduzirá à minimização de resíduos, em especial, àqueles que requerem um tratamento prévio à disposição final. Nos resíduos onde predominam os riscos biológicos deve-se considerar a cadeia de transmissibilidade de doenças (PEREIRA, 2012).

Conforme Tabela 3 é possível perceber que a segregação e geração de resíduos vem sendo realizada especialmente em razão da quantidade de recipientes (65,52%), geração de resíduo biológico (94,83%) e geração de resíduo químico (79,31%).

Tabela 3 – Segregação e geração de resíduos

	Sim	%	Não	%
Treinamento dos funcionários sobre segregação dos RSS	16	27,59	42	72,41
Quantidade de recipientes suficientes para segregar os RSS	38	65,52	20	34,48
Geração de resíduo biológico	55	94,83	3	5,17
Geração de resíduo químico	46	79,31	12	20,69

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Contudo, o HCCA apresenta a estrutura para segregação dos RSS, em todos os setores foram encontrados recipientes devidamente identificados com a classe do resíduo, por cores e símbolos, visando um melhor manuseio e proteção do pessoal encarregado da coleta e transporte dos RSS, obedecendo as normas legais, em especial, a RDC nº 222/2018 da ANVISA, conforme Figuras 4, 5 e 6. O acondicionamento dos RSS acontece no local de origem. Essa situação também é refletida na percepção dos entrevistados, ao serem abordados sobre os símbolos adotados pela legislação vigente (Tabela 4).

A Tabela 4 evidencia a percepção dos entrevistados em relação a identificação dos símbolos dos RSS. Foi possível perceber que mesmo realizando a separação diária dos resíduos de serviços de saúde, no momento da identificação simbólica, é possível encontrar deficiência no reconhecimento do resíduo químico (12,07%), que pode-se justificar pelo uso esporádico de elementos dessa natureza na demanda questionada, assim como no resíduo perfuro cortante (41,38%), supostamente pela aparência semelhante ao infectante que ocasionou tal embarço, porém, fato retificado pelo percentual de conhecimento da caixa de perfuro cortante, onde são coletados tais resíduos e com grande percentual de acerto no questionário, vide Tabela 5.

Tabela 4 – Identificação dos símbolos dos RSS

		Frequência	%
	Contaminado	3	5,17
	Infectante	33	<b>56,90</b>
	Risco biológico	7	12,07
	Não sabe	15	25,86
	Total	58	100
	ATENÇÃO		
	Radiação	46	<b>79,31</b>
	Perfuro cortante	2	3,45
	Não sabe	10	17,24
Total	58	100	
	Químico	7	<b>12,07</b>
	Tóxico	36	62,07
	Infectado	4	6,90
	Não sabe	11	18,96
	Total	58	100
	Reciclável	49	<b>84,48</b>
	Não sabe	9	15,52
	Total	58	100
	Comum	2	3,45
	Biológico	9	15,51
	Infectante	7	12,07
	Perfuro cortante	24	<b>41,38</b>
	Não sabe	16	27,59
	Total	58	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os resultados encontrados nesse estudo reforçam a ideia que o gerenciamento adequado dos RSS representa um desafio no dia a dia dos profissionais de saúde, pois, diante de tantas atribuições e responsabilidades, o manejo de RSS, muitas vezes, não recebe a atenção necessária. Principalmente, o profissional de enfermagem que também está envolvido na coordenação do setor, possuindo papel fundamental no GRSS, especialmente no planejamento e na organização das ações para o enfrentamento desse desafio (SANCHES *et al.*, 2018).

O enfermeiro, geralmente como coordenador da equipe, desempenha um papel importante quanto à orientação e supervisão das etapas no manejo adequado de RSS nas

unidades de saúde até o seu descarte final. Essa investigação desperta para a necessidade de implantação de estratégias de educação no intuito de capacitar as equipes e consequentemente, minimizar agravos à saúde e ao meio ambiente oriundos dos RSS (BENTO *et al.*, 2017).

Figura 4 - Recipiente de lixo comum



Fonte: Acervo próprio – 2019

Figura 5 - Recipiente de lixo infectante



Fonte: Acervo próprio – 2019

Figura 6 - Caixa de perfuro cortante



Fonte: Acervo próprio - 2019

Pode-se verificar que na sua quase totalidade, os profissionais têm conhecimento da importância da separação do material perfuro cortante, devido ao seu alto potencial infectante, realidade corroborada na Tabela 5.

É de suma importância, destacar que o descarte e a manipulação inadequada destes materiais podem ocasionar acidentes ocupacionais com profissionais de saúde. Esses acidentes podem causar a transmissão de doenças como a Hepatite B e C. O descarte inadequado relaciona-se com os recipientes superlotados e/ou improvisados, descarte em local inadequado, ausência de recipientes no local de geração, assim como o transporte e manipulação dos perfuro cortantes de maneira inapropriada (MOURA *et al.*, 2016).

Tabela 5 – Acondicionamento dos resíduos perfuro cortantes

	Frequência	%
Sim	53	91,38
Não	5	8,62
Total	58	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O estudo mostra que apesar da estrutura disponível para coleta e armazenamento, na percepção dos profissionais de saúde, essa coleta é deficiente, consequentemente por não seguir na plenitude o PGRSS da unidade, registrando uma deficiência no momento da coleta, conforme Tabela 6 (43,10%).

Tabela 6 – Coleta e transporte interno dos Resíduos

Coleta e transporte interno	Sim	%	Não	%	Às vezes	%	NR	%
A coleta é feita separadamente, de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos para cada grupo de resíduos?	18	31,03	25	43,10	14	24,14	1	1,72
Existem funcionários, números de carros de coletas, EPI's e outras ferramentas necessárias para a coleta interna?	30	51,72	11	18,97	14	24,14	3	5,17
Os equipamentos para transporte interno (carros de coleta) são constituídos de material rígido, lavável, impermeável e providos de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, com cantos e bordas arredondados, além de rodas revestidas de material que reduza o ruído?	31	53,45	17	29,31	7	12,07	3	5,17
Os equipamentos para transporte interno são identificados com o símbolo correspondente ao resíduo nele contido?	28	48,28	26	44,83	-	-	4	6,9
A unidade possui sala para armazenamento temporário exclusivo dos resíduos?	35	60,34	22	37,93	-	-	1	1,72
No caso de possuir armazenamento temporário exclusivo dos resíduos, esta sala esta identificada como "sala de resíduos"?	23	39,66	30	51,72	-	-	5	8,62

NR = Não respondeu

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O armazenamento externo dos RSS ocorre em área externa ao hospital, possuindo fácil acesso para a coleta realizada por empresa terceirizada. Esta área encontra-se protegida do sol, chuva, animais ou pessoas não autorizadas, tendo exclusividade para tal finalidade. A destinação final dos RSS é a incineração, haja vista que o município não dispõe de aterro sanitário, porém mais da metade dos servidores dessa unidade desconhecem esse procedimento. Diante do observado, a unidade hospitalar atende a RDC nº 222/2018 da ANVISA e a resolução nº 358/05 do CONAMA.

O tratamento e a destinação final dos RSS são as últimas etapas do gerenciamento e ocorrem fora da unidade hospitalar. Nestas duas etapas, para a grande maioria dos municípios e diversidade de geradores, fica a incerteza de atender aos requisitos ambientais legais ou adotar a metodologia mais econômica e viável técnica, pois o serviço é terceirizado. Os RSS recebem tratamento térmico por incineração, em local com equipamento devidamente licenciado para esse fim. Foi possível observar (Tabela 7) que mais da metade dos profissionais não sabem a destinação final desses resíduos, supostamente por ser realizado por empresa terceirizada.

A realidade do hospital em estudo reforça as principais vantagens da incineração são: destrói qualquer material que contém carbono orgânico, incluindo os patogênicos; redução importante de volume dos resíduos (80% a 95%); sob certas condições, permite o tratamento dos resíduos químicos e farmacêuticos; permite o tratamento dos resíduos anatomopatológicos. As desvantagens desse processo são o alto custo e a potencial emissão atmosférica de compostos perigosos (BRASIL, 2006).

Tabela 7 – Destino dos RSS

	Frequência	%
Incinerador	22	37,9
Vala séptica	2	3,5
Não sabe	34	58,6
Total	58	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O depósito de armazenamento externo para o lixo infectante do hospital foi construído para esse fim específico (Figuras 7 e 8). Essa realidade reforça a existência de um PGRSS na unidade, minimizando os riscos oferecidos pelos RSS aos servidores e ao meio ambiente.

Figura 7 - Depósito de armazenamento externo para lixo infectante



Fonte: Acervo próprio, 2019.

Figura 8 - Depósito de armazenamento externo para lixo infectante



Fonte: Acervo próprio, 2019.

Na tabela 8 destaca-se um alto índice de acidentes no manejo de RSS (56,90%), porém não foi abordado em que situações esses acidentes ocorreram, se no momento do descarte na prestação assistencial ou durante a coleta dos RSS pela empresa terceirizada. Mesmo assim, não se pode atribuir a falta de material de proteção, uma vez que 75,86 % da amostra relata o uso de EPI por parte dos profissionais de saúde e pelos responsáveis pela coleta dos RSS.

De acordo com a RDC nº 222/2018 o transporte interno deve ser realizado em carro de material rígido, lavável, com tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com símbolo correspondentes ao risco dos resíduos neles contidos, atendendo roteiro previamente definido em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos; evitando horário de visitas. Além disso, deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduo em recipientes específicos a cada grupo de resíduo.

Tabela 8 – Segurança no manejo de RSS

Segurança no manejo dos RSS	Sim	%	Não	%	Às vezes	%	NR	%
Tem conhecimento de acidentes referentes ao manejo de resíduos no serviço?	33	56,90	25	43,10	-	-	-	-
Os funcionários que trabalham no manejo dos RSS fazem uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual)?	44	75,86	1	1,72	12	20,69	1	1,72
Os funcionários são treinados para os procedimentos de emergência em caso de acidentes no manejo dos resíduos?	20	34,48	35	60,34	-	-	3	5,17

NR = Não respondeu

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

De acordo com a Tabela 9, o estudo revela uma percepção de risco alto pelos profissionais da assistência em saúde, tanto para os envolvidos na prestação do serviço (82,76%), como para o ambiente (62,07%), excetuando-se dessa situação os visitantes (22,41%).

O risco de contaminação existe e não depende apenas do contato do indivíduo com o agente patogênico para contrair uma doença. Para isso, é necessário que outros fatores (ambientais, culturais, econômicos e sociais) e procedimentos de manuseio sejam analisados conjuntamente para determinar a relação do processo saúde-doença como salienta Takayanagui (2005).

Tabela 9 - Riscos no manejo de RSS

Riscos dos RSS	Não tem risco	%	Risco baixo	%	Risco médio	%	Risco alto	%
Para a saúde dos profissionais em geral	2	3,45	3	5,17	5	8,62	48	82,76
Para os doentes	2	3,45	10	17,24	22	37,93	24	41,38
Para os visitantes	6	10,34	26	44,83	13	22,41	13	22,41
Para os trabalhadores dos serviços de suporte	1	1,72	2	3,45	4	6,90	51	87,93
Para o ambiente	1	1,72	5	8,62	16	27,59	36	62,07

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Na Tabela 10 observa-se que os profissionais do HCCA identificam práticas e estrutura compatíveis com o GRSS de acordo com a normativa vigente no país, com exceção da percepção sobre o uso de EPI (56,90%) que, sem sombra de dúvidas, é um indicador de risco que precisa ser contido. O GRSS não pode se restringir ao legislado, mas deve implicar na mudança de condutas relacionadas ao manejo desses resíduos.

De acordo com Cafure *et al.* (2013), há legislação suficiente para orientar os envolvidos, a solução se encontra no fornecimento de informações sobre o tratamento dos RSS nos estabelecimentos prestadores de serviço de saúde, pois além do gerenciamento inadequado dos RSS pela falta de informação, existem também fatores como: falta de fiscalização e a conduta de considerar todo resíduo de serviço de saúde como infectante.

Tabela 10 – Percepção geral setorial dos RSS

Percepção geral setorial	Sim	%	Não	%
Os profissionais separam os resíduos corretamente	40	68,97	18	31,03
Os profissionais usam sempre equipamento de proteção	33	56,90	25	43,10
Os recipientes são adequados	40	68,97	18	31,03
A localização dos recipientes é adequada	42	72,41	16	27,59
Obedecem uma periodicidade na coleta dos RSS	41	70,69	17	29,31
O transporte dos resíduos é adequado	39	67,24	19	32,76

Fonte: Dados da pesquisa, 2019

## 6.1 Teste de Hipótese

Nessa etapa do estudo são apresentados os testes das hipóteses construídas para identificar as associações entre as variáveis que foram selecionadas. Para tanto, foram realizados os cruzamentos das variáveis que explicam a relação existente entre estas de acordo com o grau de significância estatística ( $\alpha \leq 0,05$  ou  $0,10$ ). As tabelas a seguir apresentam as relações entre as hipóteses enunciadas e os níveis de significância dos testes realizados, em que  $H_0$  corresponde a hipótese nula e  $H_1$  a hipótese a ser testada.

**1ª Hipótese:**

$H_0$ : O conhecimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) não influencia na existência das práticas de GRSS.

$H_1$ : O conhecimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) influencia na existência das práticas de GRSS.

Essa hipótese procura evidenciar se o fato dos profissionais da saúde conhecerem o PGRSS tem influenciado na existência de práticas de GRSS. De acordo com Freitas e Silva (2012) apesar de algumas instituições terem os recursos necessários para colocar em prática de forma eficaz o Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde, ainda há resistência por parte de um grande número de profissionais.

Ao se adotar um nível de significância de  $\alpha \leq 0,05$  ou  $\alpha \leq 0,10$  se observa que na Tabela 11 que o Qui-Quadrado ( $X^2$ ) de 3,643, com um *p*-valor de 0,056 permite rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ). Isto significa que a circunstância do conhecimento do PGRSS afeta a existência de práticas de gerenciamento desses resíduos. Esses achados reforçam a tese defendida por Freitas e Silva (2012) quando argumentam que o PGRSS quando realizado eficazmente tem impacto positivo na redução de infecção hospitalar, redução de acidentes de trabalho e de custo para a unidade, principalmente para os profissionais que estão em contato diariamente com tais resíduos.

Tabela 11 – Conhecimento do PGRSS X Existência de práticas de GRSS

Conhecimento do PGRSS X Existência de práticas de GRSS			Existência de práticas de GRSS		Total
			SIM	NÃO	
Conhecimento do PGRSS	SIM	Observado Esperado	17 14,30	1 3,72	18
	NÃO	Observado Esperado	29 31,70	11 8,30	40
Total		Observado Esperado	46 46,0	11 8,3	58
Testes Estatísticos		Valor	gl	Sig. assintótica bilateral	Sig. exata bilateral
<b>Qui-Quadrado de Pearson</b>		3,643 <sup>a</sup>	1	<b>0,056</b>	
<b>Teste Exato de Fisher</b>					<b>0,081</b>
N dos casos válidos		58			

a.  $\alpha \leq 0,10$ . O Valor mínimo esperado é 3,72.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

**2ª Hipótese:**

*H<sub>0</sub>: O conhecimento do PGRSS não influencia no fato da unidade hospitalar cumprir as diretrizes do PGRSS.*

*H<sub>1</sub>: O conhecimento do PGRSS influencia no fato da unidade hospitalar cumprir as diretrizes do PGRSS.*

A 2ª hipótese procurou identificar se o conhecimento do PGRSS pelos profissionais que atuam na unidade de saúde do estudo apresenta associação com o cumprimento das diretrizes do PGRSS. Essa premissa está ancorada em razão do fato de que a partir de 2004, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através da RDC nº 306/2004 adotou a disposição de critérios para o GRSS, definindo a classificação dos tipos de resíduos e as etapas de manejo como estratégias para os serviços de saúde, dispondo a obrigatoriedade de toda Instituição de Saúde elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (CAMARGO; MELO, 2017).

O PGRSS busca alinhar os preceitos de uma sociedade sustentável, na tentativa de exigir atividades mais limpas e comprometidas com o meio ambiente, e com todas as leis e resoluções que tratam da necessidade de uma gestão eficiente dos resíduos gerados em um ambiente de trabalho. Nesse sentido, agir como profissionais comprometidos e que conhecem o PGRSS dentro da instituição na qual atuam, favorecem o cumprimento das diretrizes e exigências das leis que figuram no ambiente laboral capazes de atender de maneira clara e eficiente às necessidades do ambiente, conforme defendem Camargo e Melo (2017).

Dessa forma, o valor do  $X^2$  foi de 44,961, o grau de liberdade é 1 e o *p-valor* < 0,001. Todavia, é possível perceber que houve uma violação a uma das condições do  $X^2$  - a de que uma de suas células (25%) apresentou frequências esperadas menores do que 5. Essa violação demonstra que o Teste Qui-Quadrado ( $X^2$ ) é inadequado para realizar a inferência da associação.

Dancey e Reidy (2006) apontam que quando essa violação acontece, o teste estatístico apropriado para o caso é o Teste Exato de Fisher (Probabilidade Exata de Fisher). Assim, *p-valor* de Fisher foi 0,000 para uma hipótese bilateral, significando que existe associação positiva entre essas duas variáveis. Portanto, a hipótese alternativa ( $H_1$ ) não deve ser recusada. A conclusão é que existem evidências de que há um relacionamento entre o conhecimento do PGRSS e o cumprimento das diretrizes do PGRSS (Tabela 12).

Tabela 12- Conhecimento do PGRSS X Unidade procura cumprir as diretrizes do PGRSS

<i>Conhecimento do PGRSS X Unidade procura cumprir as diretrizes do PGRSS</i>			<b>A unidade hospitalar procura cumprir as diretrizes do PGRSS</b>		<b>Total</b>
			SIM	NÃO	
<b>Conhecimento do PGRSS</b>	SIM	Observado Esperado	15 4,70	3 13,30	18
	NÃO	Observado Esperado	0 10,30	40 29,70	40
Total		Observado Esperado	15 15,0	43 43,0	58
Testes Estatísticos		Valor	gl	Sig. assintótica bilateral	Sig. exata bilateral
<b>Qui-Quadrado de Pearson</b>		44,961 <sup>a</sup>	1	<b>0,000</b>	
<b>Teste Exato de Fisher</b>				<b>0,000</b>	
N dos casos válidos		58			

a. 1 célula (25,0%) apresentam valores esperados menores do que 5. O Valor mínimo esperado é 4,70.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

### 3ª Hipótese:

$H_0$ : A adequação dos recipientes de coleta do hospital não influencia positivamente na separação correta dos RSS pelos profissionais.

$H_1$ : A adequação dos recipientes de coleta do hospital influencia positivamente na separação correta dos RSS pelos profissionais.

Essa hipótese objetiva comprovar se as variáveis adequação dos recipientes de coleta do hospital está associada a separação correta dos RSS pelos profissionais da saúde.

Uma análise no  $X^2$  (Tabela 13) aponta que existe uma relação significativa entre a separação dos resíduos ser feita de maneira correta e a adequação dos recipientes de coleta. O valor  $X^2$  foi de 11,03 com uma probabilidade associada ( $p$ -valor) de 0,001 para um grau de liberdade (gl) de 1. Nota-se também que o teste Exato de Fisher o  $p$ -valor foi menor do que o nível de significância ( $\alpha \leq 0,05$ ). Essa evidência demonstra que a hipótese nula ( $H_0$ ) deve ser rejeitada e  $H_1$  deve ser aceita, ou seja, há uma associação estatisticamente significativa entre a adequação dos recipientes e a correta separação dos resíduos sólidos de saúde pelos profissionais.

Tabela 13– Adequação dos recipientes de coleta do hospital e Separação correta dos RSS pelos profissionais da saúde

<i>Os recipientes são adequados x Os profissionais separam os resíduos corretamente</i>			Separação correta dos RSS pelos profissionais da saúde		Total
			SIM	NÃO	
Adequação dos recipientes de coleta do hospital	SIM	Observado Esperado	33 27,59	7 12,41	40
	NÃO	Observado Esperado	7 12,41	11 <b>5,59</b>	
Total		Observado	40	18	58
		Esperado	40	18	
Testes Estatísticos		Valor	gl	Sig. assintótica bilateral ( <i>p</i> -valor)	Sig. exata bilateral ( <i>p</i> -valor)
<b>Qui-Quadrado de Pearson (X<sup>2</sup>)</b>		11,03 <sup>a</sup>	1	<b>0,001</b>	
<b>Teste Exato de Fisher</b>				<b>0,002</b>	
N dos casos válidos		58			

a. 0 células (0,0%) apresentam valores esperados menores do que 5. O Valor mínimo esperado é 5,59.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

#### 4ª Hipótese:

*H<sub>0</sub>: A separação adequada dos RSS está positivamente relacionada com o perfil dos profissionais de saúde (enfermeiros e técnicos em enfermagem).*

*H<sub>1</sub>: A separação adequada dos RSS não está positivamente relacionada com o perfil dos profissionais de saúde (enfermeiros e técnicos em enfermagem).*

Essa hipótese procurar identificar se a separação adequada dos RSS está positivamente relacionada com o perfil dos profissionais de saúde (enfermeiros e técnicos em enfermagem). A premissa dessa hipótese consiste no fato de que esses apresentaram maior contingente profissional e ainda pelo fato de que rotineiramente estão em contato com os RSS nos mais variados ambientes da unidade hospitalar (UTI, centro cirúrgico, SAU, pediatria e clínica médica).

O cruzamento dessas duas variáveis evidenciou um *p*-valor maior do que o nível de significância adotado, denotando que não deve rejeitar a hipótese nula porque não há evidências suficientes para concluir que as variáveis estão associadas. Alguns argumentos que podem sustentar esses resultados é o fato de que o impacto da aplicação ineficaz do PGRSS pode acarretar maior responsabilidade sobre os enfermeiros e técnicos de enfermagem. Especialmente o enfermeiro, que de acordo com a resolução nº 303/2005 do Conselho Federal

de Enfermagem (COFEN), esses profissionais devem assumir a coordenação como Responsável Técnico do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, sua atuação dentro da unidade tendo contato com todos os setores de saúde, o que coloca-o em condição de ser o mais indicado para realizar as práticas de gerenciamento, no intuito de garantir a cultura de uma segregação, acondicionamento, transporte e demais procedimentos pelos quais o resíduo passa até chegar ao seu destino final (BRASIL, 2005).

Tabela 14– A separação adequada dos RSS está positivamente relacionada com o perfil dos profissionais de saúde (enfermeiros e técnicos em enfermagem).

<i>O perfil dos profissionais de saúde (Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem) x A separação adequada dos RSS</i>			<b>Separação adequada dos RSS</b>		<b>Total</b>
			SIM	NÃO	
<b>Enfermeiro e Técnico de Enfermagem</b>	SIM	Observado	27	13	40
		Esperado	25,50	14,50	
	NÃO	Observado	10	8	18
		Esperado	11,50	6,52	
Total		Observado	37	21	58
		Esperado	37,0	21,0	
Testes Estatísticos		Valor	g1	Sig. assintótica bilateral ( <i>p</i> -valor)	Sig. exata bilateral ( <i>p</i> -valor)
<b>Qui-Quadrado de Pearson</b>		0,767 <sup>a</sup>	1	<b>0,381</b>	
<b>Teste Exato de Fisher</b>				<b>0,279</b>	
N dos casos válidos		58			

a. 0 células (0,0%) apresentam valores esperados menores do que 5. O Valor mínimo esperado é 6,52.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A partir dos resultados encontrados, ressalta-se a importância de que todos os profissionais que atuam no local de estudo devem conhecer bem as normas e diretrizes do PGRSS para que seja possível minimizar as dificuldades da maioria dos profissionais com relação ao conhecimento técnico sobre o manejo de RSS. Para além disso, faz-se necessário que o gestor público da referida unidade hospitalar busque melhores formas de proporcionar ações educativas acerca desta temática, impossibilitando assim, um maior envolvimento dos profissionais da saúde com as questões ambientais. Naturalmente que os profissionais colocam os procedimentos ligados à assistência direta ao paciente como prioridade no exercício das suas funções, deixando de lado questões cruciais ligadas ao desenvolvimento de ações preventivas relacionadas à preservação ambiental e a promoção da qualidade de vida da população, conforme argumentam Camargo e Melo (2017).

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De maneira geral, evidenciou-se a seguinte problemática no presente estudo acerca do GRSS: existe um conhecimento superficial da legislação vigente; atesta-se a existência de um PGRSS, porém sua execução deixa a desejar, havendo necessidade de uniformizar os procedimentos; o PGRSS não foi atualizado após a vigência da RDC nº 222/2018 e percebe-se que não é considerado o eixo condutor da gestão de RSS no HCCA; falta capacitação dos envolvidos no manejo de RSS, bem como conhecimento satisfatório envolvendo a simbologia de alguns resíduos. Por último, não menos importante, verifica-se falha na notificação adequada dos acidentes de trabalho no que concerne ao relacionamento destes com os RSS, necessitando confrontar os indicativos do PGRSS com as notificações da CCIH da unidade.

Percebe-se ainda a carência de incluir os riscos ambientais e o GRSS na formação dos profissionais da área da saúde, no intuito de responsabilizá-los pelo correto manejo de resíduos gerados em suas atividades, beneficiando a sociedade e o ambiente através das reduções dos riscos de contaminação pelos RSS; do número de acidentes de trabalho; dos agravos e doenças infecciosas e dos custos do manejo de RSS.

Como limitações do estudo constatou-se o tamanho da amostra, pois devido ao regime de trabalho dos profissionais ocorrer em escala de plantões de 12 ou 24hs, dificultou a abordagem de um número maior de servidores, assim como o quantitativo de atendimentos realizados, que muitas vezes impedia do profissional se disponibilizar para a aplicação do questionário; outro fator relevante foi o interstício temporal da pesquisa no Comitê de Ética.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 12808**: Resíduos de Serviços de Saúde: classificação. São Paulo, 1993

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 10.004**: Classificação de resíduos sólidos: Rio de Janeiro, 2004.

BECKER, J. L. **Estatística básica: transformando dados em informação**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

BELI, R. A.; TAVARES, M. S.; PAIVA, N. S. Lixo Hospitalar: viabilidade econômica de uma fonte alternativa de recursos em um hospital universitário. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, 3(2), 20-25, 2004.

BENTO, D.; COSTA, R; LUZ, J; KLOCK, P. O gerenciamento de resíduos de serviço de saúde sob a ótica dos profissionais de enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, vol. 26, núm. 1, 2017, pp. 1-7 Universidade Federal de Santa Catarina Santa Catarina, Brasil.

BISQUERRA, R.; SARRIERA, J. C.; MARTÍNEZ, F. **Introdução à Estatística**: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BORGES, A. C. C.; ALVES, A. F.; SOUZA, R. S. S.; SOUSA, V. S. Diagnóstico do gerenciamento dos resíduos gerados em hospitais de João Pessoa – PB. **Revista Principia, Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, n. 23, 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 33, de 25 de fevereiro de 2003**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, mar. 2003.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n. 358 de 29 de abril de 2004**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, 04 de maio de 2005.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC n. 306, de 7 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, 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC n. 222, de 28 dezembro de 2018**. Dispõe sobre o regulamento das Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2018.

BRASIL. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde** / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, 2010.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução n.283, 12 de julho de 2001.** Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1 out.2001.

CONAMA. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 5, de 5 de agosto de 1993.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=130>>. Acesso em: 20 out 2107.

BRUNI, A. L. **SPSS: guia prático para pesquisadores.** São Paulo: Atlas, 2012.

CAFURE, V. A; PATRIARCHA-GRACIOLLI, S. R. **Os resíduos de serviço de saúde e seus impactos ambientais: uma revisão bibliográfica.** Interações (Campo Grande), Campo Grande, v. 16, n. 2, p. 301-314, dez. 2015

CAMARGO, A. R. de; MELO, I. B. N. de. A percepção profissional sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em unidades básicas e ambulatórios de saúde em um município da Região Metropolitana de Sorocaba, SP, Brasil. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 41, n. 4, 2017, pp. 633-643.

CARVALHO, C. M. S. *et al.* Diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos em um hospital público de Teresina. **R. Interd.** v. 7, n. 2, p. 112-124, 2014.

CARVALHO BAGIO, J. *et al.* O plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde / The waste management plan for health care. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade** (ISSN 2318-3233), [S.l.], v. 3, n. 2, p. 04-22, ago. 2013. ISSN 2318-3233. Disponível em: <http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/183>Acesso em: 14 maio 2019.

CHARELLO, M; PEREIRA, N. Análise quali-quantitativa do lixo produzido em hospital público do paraná: viabilidade econômica através da correta segregação de materiais recicláveis. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade** | vol.4 n.2 | jul/dez 2013.

COFEN. **Resolução COFEN 303/2005.** Dispõe sobre a autorização para o Enfermeiro assumir a coordenação como Responsável Técnico do Plano de gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, 2005.

CÔRREA, L. B.; LUNARDI, V. L.; SANTOS, S. S. C. Construção do saber sobre resíduos sólidos de serviços de saúde na formação em saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 29, n. 4, p. 557-564, 2008.

COSTA, V. M.; BATISTA, N. J. C. Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde: uma revisão integrativa. **Revista Saúde em Foco.** Teresina, v. 3, n. 1, art. 1, p. 124-145, jan./jun. 2016.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para Psicologia – Usando o SPSS para Windows.** Tradução Lorí Viali. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DOI, K. M; MOURA, G. M. S. S. Resíduos sólidos de serviços de saúde: uma fotografia do comprometimento da equipe de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 32, n. 2, p. 338-344, 2011.

- FLICK, U.A. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- FERREIRA, V. **Avaliação das práticas de gestão de resíduos hospitalares, risco e percepção de risco associado**. Dissertação elaborada no âmbito do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente na área de Tecnologias Ambientais. 222fl. 2009
- FREITAS, P. C.; PESTANA, C. L. S. O manejo dos resíduos de saúde: riscos e consequências à saúde do trabalhador. **Saúde Coletiva** [en linea] 2010, 7 [Fecha de consulta: 25 de maio de 2019] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84213511004>. ISSN 1806-3365
- FREITAS, I. de M.; SILVA, M. A. da. A Importância do Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde na Proteção do Meio Ambiente. **Estudos**, Goiânia, v. 39, n. 4, p. 493-505, out./dez. 2012.
- GARCIA, L. P.; GIEHL; RAMOS Z. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(3):744-752, mai-jun, 2004
- GATTI, B.A. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Plano Editora, 2002.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- KNEIPP, J. M.; BEURON, T. A.; CARPES, A. M.; PERLIN, A. P.; GOMES, C. M. Gerenciamento de resíduos sólidos no Serviço de Saúde. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 6, n. 6, p. 22-34, 2011.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MADERS, G. R.; CUNHA, H. F. A. Análise da gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do Hospital de Emergência de Macapá, Amapá, Brasil. **Eng Sanit Ambient** | v.20 n.3 | jul/set 2015 | 379-388.
- MARANHÃO, R. A.; PEREIRA, F. D. S.; TEIXEIRA, C. E. Proposta de Avaliação dos Sistemas de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde em Organizações Hospitalares da Administração Pública. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 13, n. 3, p. 66-83, 2016.
- MARANHÃO, R. A.; SOUZA, M. T. S.; TEIXEIRA, C. E. **Gestão de resíduos de serviço de saúde em organização militar: um estudo de caso na Marinha do Brasil**. Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde, v. 12, n. 2, p. 44-60, 2015.
- MARQUES, E. A. F.; VASCONCELOS, M. C. R. L.; GUIMARÃES, E. H. R.; BARBOSA, F. H. F. Gestão da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos no Campus Pampulha da UFMG: Desafios e Impactos Sociais. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 3, p. 131-149, 2017.

MENDES, A. A.; VEIGA, T. B.; RIBEIRO, T. M. L.; ANDRÉ, S. C. S.; MACEDO, J. I.; PENATTI, J. T.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Resíduos de serviços de saúde em serviço de atendimento pré-hospitalar móvel. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 68, n. 6, p. 812-188, 2015.

MOURA, L. C; DEODATO, L. F; GAMA, D. O. Manejo e descarte adequado de materiais perfurocortantes por profissionais de enfermagem. **Revista Científica da FASETE**, p. 189-204, 2016.

MOZACHI, N.; SOUZA, V. H. S. de. **O hospital: manual do ambiente hospitalar**. 1.ed. Curitiba: Os Autores, 2005.

NAIME, R.; RAMALHO, A. H.; NAIME, I. Diagnóstico do Sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Estudos tecnológicos**. v.3, n. 1, p.12-36, 2007.

PEREIRA, C. A. R. Análise de risco em ambiente hospitalar: uma proposta de trabalho. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 7, n. 7, p. 18-29, 2011.

PEREIRA, S. S. Reflexões sobre o Processo de Urbanização e a Necessidade de Gestão Ambiental: O Caso dos Resíduos de Serviço de Saúde da Cidade de Campina Grande/PB. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade – Vol. 2, no 1, p.87-103, Jan-Abr/2012.**

ROSA, F. R. da. **Diagnóstico do gerenciamento de resíduos em um Hospital do Vale do Rio Pardo**. (Dissertação Mestrado). Programa de Pós-Graduação Em Tecnologia Ambiental Mestrado. 84fl. 2016.

RIBEIRO FILHO, O. V. **Aspectos sanitários e ambientais apresentados pelos resíduos de serviços de saúde**. In: Associação Brasileira de Limpeza Pública, São Paulo. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, 1998.

SANCHES, A. P. M; MEKARO, K. S; FIGUEIREDO, R. M; ANDRE, S. C. S. Resíduos de Serviços de Saúde: conhecimento de enfermeiros da Atenção Básica. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2018;71(5):2367-75. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0244>. Acesso em: 28 dez. 2018

SALOMÃO, I. S.; TREVISAN, S. P.; GÜINTHER, RISSO W. M. Segregação de serviços de saúde em centros cirúrgicos. **Revista de engenharia sanitária e ambiental** [periódico on-line], 2008, v.9, n.2. Disponível em: <https://www.abes-dn.org.br>. Acesso em: 29 nov. 2017.

SAKIHAMA, Kátia. **Diagnóstico dos resíduos sólidos de serviços de saúde: relatório de pesquisa**. IPEA, Brasília, DF, 2012.

SOARES, L. G.; LABRONICI, L.M.; MAFTUM, M. A.; SARQUIS, L. M. M.; KIRCHHOF, A. L. **Risco biológico em trabalhadores de enfermagem: promovendo a reflexão e a prevenção**. Cogitare Enfermagem, 2011.

SHANER, H; McRAE, G. **Invisible costs/visible savings: innovations in waste managements for hospitals.** Capturado em 07 de abril de 2019. Online. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/3255>

TAKAYANAGUI, A. M. M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** In: PHILIPPI JUNIOR, A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: Manole, 2005. 842 p. (coleção ambiental).

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987

VASCONCELOS, E. A. de; FARIAS, M. S. S. de; DINIZ, M. J.; MACIEL, J. L. diagnóstico do problema dos resíduos sólidos hospitalares: o caso de Campina Grande (PB). Hygeia, **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 2, n.3, p.28-34, 2006.

VENTURA, K.S; REIS, L. F. R; TAKAYANAGUI, A. M. M. Avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde por meio de indicadores de desempenho. **Eng. Sanit. Ambient.** Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 167-176, 2010.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

VIEIRA, A. P. F. **Avaliação das etapas de gestão de resíduos hospitalares no centro de saúde de bragança - unidades da Sé e Santa Maria.** Dissertação. Instituto Politécnico de Bragança, Mestrado em Gestão das Organizações. Bragança, 2012.

VIRIATO, A.; MOURA, A. Ecoeficiência e economia com a redução dos resíduos infectantes do Hospital Auxiliar de Suzano. **O Mundo da Saúde**, v.35 n.5, p.305-310, 2011.

**APÊNDICE A**  
**QUESTIONÁRIO**

Ao cumprimentá-lo vimos solicitar a colaboração ao aluno Francisco Cavalcante Vieira, do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) - UFCG, para a realização de seu Trabalho de Conclusão Final. A ajuda será necessária para a obtenção de dados que deverão ser coletados junto a esse hospital. Salientamos que temos um termo de sigilo e confiabilidade dos dados, e que as informações serão utilizadas somente para fins acadêmicos. Agradecemos sua atenção.

**Identificação do entrevistado**

- a) Função:  
b) Unidade/setor:

**1. Percepção das práticas de gestão em Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).**

a) Existe alguma prática de gerenciamento de resíduos aplicadas nesta unidade do estabelecimento?

sim     não     às vezes     não sabe

b) O estabelecimento separa os resíduos recicláveis?

sim     não

c) Nesta unidade é de conhecimento a existência de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos ou Resíduos de Serviço da Saúde(RSS)?

sim     não

d) Se, a resposta anterior for sim, a unidade procura cumprir as diretrizes do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos ou Resíduos de Serviço da Saúde(RSS)?

sim     não     não sabe

e) Se, a resposta anterior for sim, há quanto tempo foi implantado?

menos de um ano     entre um e dois anos     mais de dois anos     não sabe

f) Há um local para acondicionamento do RSS nas áreas:

interna     externa     não há

g) Na sua profissão está em contato, no dia-a-dia, com resíduos hospitalares?

( ) Nunca      ( ) Às vezes      ( ) Frequentemente      ( ) Sempre

**2. Identificação: conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos resíduos. Os RSS devem ser identificados, de acordo com a Resolução 306 da ANVISA, do seguinte modo:**

	<input type="checkbox"/> Contaminado <input type="checkbox"/> Infectante <input type="checkbox"/> Resíduo químico <input type="checkbox"/> Risco biológico <input type="checkbox"/> Não sabe
<p>ATENÇÃO</p> 	<input type="checkbox"/> Radiação (RX) <input type="checkbox"/> Resíduo químico <input type="checkbox"/> Perfuro cortante <input type="checkbox"/> Não sabe
	<input type="checkbox"/> Químico <input type="checkbox"/> Tóxico <input type="checkbox"/> Perigo contaminado <input type="checkbox"/> Não sabe
	<input type="checkbox"/> Reciclável <input type="checkbox"/> Lixo infectante <input type="checkbox"/> Resíduo químico <input type="checkbox"/> Não sabe
 Res. Perfuro cortante	<input type="checkbox"/> Comum <input type="checkbox"/> Biológico <input type="checkbox"/> Infectante <input type="checkbox"/> Perfuro cortante <input type="checkbox"/> Não sabe

**3. Segregação: separação dos resíduos no momento e local de sua geração**

a) Os funcionários possuem treinamento sobre segregação dos RSS?

( ) sim      ( ) não

b) Os recipientes existentes são suficientes para segregar os RSS nos locais onde estes são gerados?

( ) sim ( ) não

#### 4. Resíduos

a) Existe geração de resíduo biológico ?

sim       não       não sabe

b) Existe a geração de resíduo químico?

sim       não       não sabe

c) Existe a segregação (separação) de resíduos recicláveis (papel, plástico, vidro e metal) e dos orgânicos (sobras de alimentos, frutas, verduras, etc.)?

sim       não       às vezes       não sabe

#### 5. Acondicionamento, armazenamento interno

a) Os resíduos líquidos são acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa de rosquear que garanta sua vedação?

sim       não       não sabe

b) Os resíduos perfuro cortante ou escarificantes – Grupo E – são acondicionados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes rígidos, estanques, resistentes à punctura, a ruptura e ao vazamento, impermeáveis, com tampa e identificados com simbologia adequada?

sim       não       não sabe

#### 6. Coleta e transporte interno

a) A coleta é feita separadamente, de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos para cada grupo de resíduos?

sim       não       às vezes       não sabe

b) Existem funcionários, números de carros de coletas, EPI's e outras ferramentas necessárias para a coleta interna?

sim       não       às vezes       não sabe

c) Os equipamentos para transporte interno (carros de coleta) são constituídos de material rígido, lavável, impermeável e providos de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, com cantos e bordas arredondados, além de rodas revestidas de material que reduza o ruído?

sim     não     às vezes     não sabe

d) Os equipamentos para transporte interno são identificados com o símbolo correspondente ao resíduo nele contido?

sim     não     não sabe

e) A unidade possui sala para armazenamento temporário exclusivo dos resíduos?

sim     não     não sabe

f) No caso de possuir armazenamento temporário exclusivo dos resíduos, esta sala esta identificada como “sala de resíduos”?

sim     não     não sabe

### **7. Saúde e segurança do trabalhador**

a) Tem conhecimento de acidentes referentes ao manejo de resíduos no serviço?

sim     não

b) Os funcionários que trabalham no manejo de RSS fazem uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual)?

sim     não     às vezes

c) Os funcionários são treinados para os procedimentos de emergência em caso de acidentes no manejo dos resíduos?

sim     não

d) Para onde são encaminhados os resíduos sólidos de serviços de saúde (infectantes e especiais)?

incinerador     vala séptica no aterro sanitário     não sabe

e) O que é feito com os resíduos líquidos?

lançado na rede de esgoto com tratamento

lançado na rede de esgoto sem tratamento

lançado na fossa

não sabe

<b>8.No seu setor, responda:</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
a. Os profissionais separam os resíduos corretamente	( )	( )
b. Os profissionais usam sempre equipamento de proteção individual adequado (EPI)	( )	( )
c. Os recipientes são adequados (tipo de recipiente/tamanho)	( )	( )
d. A localização dos recipientes é adequada	( )	( )
e. Obedecem um periodicidade na coleta dos RSS	( )	( )
g. O transporte dos resíduos é adequado (percurso/equipamento).	( )	( )

**9.Na sua opinião, os Resíduos de Serviços de Saúde:**

<b>Não têm risco</b>	<b>Têm risco baixo</b>	<b>Têm risco médio</b>	<b>Têm risco alto</b>
<b>( 1 )</b>	<b>( 2 )</b>	<b>( 3 )</b>	<b>( 4 )</b>
a. Para a saúde dos profissionais em geral:			( )
b. Para os doentes:			( )
c. Para os visitantes:			( )
d. Para os trabalhadores dos serviços de suporte (recolhimento e transporte)			( )
e. Para o ambiente:			( )

## APÊNDICE B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado (a) entrevistado (a),

Venho por meio deste convidá-lo a participar, de forma voluntária, de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Administração Pública – PROFIAP da Universidade Federal de Campina Grande, desenvolvida pelo aluno Francisco Cavalcante Vieira, sob a orientação do Prof. Dr. José Ribamar Marques de Carvalho.

Esta pesquisa tem como objetivo analisar **A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ASSISTÊNCIA NO HOSPITAL DR CLEODON CARLOS DE ANDRADE, EM PAU DOS FERROS/RN, SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.** Desta forma, a justificativa que nos conduz a realiza-la é salientar a importância desse procedimento no desenvolvimento sustentável, bem como na prevenção de riscos e agravos à saúde derivados desses resíduos. Se você optar por colaborar, será necessário responder a um questionário.

Saliento que esta pesquisa é de cunho acadêmico e todas as informações fornecidas terão a privacidade garantida pelo pesquisador responsável. No preenchimento do questionário e participação na pesquisa, a hipótese de riscos é mínima, assim o risco que o respondente incorrerá se refere apenas a um possível constrangimento em responder as perguntas. Todos os participantes poderão receber quaisquer esclarecimentos acerca da investigação. Em caso de dúvidas relativas à pesquisa, pode entrar em contato com o pesquisador responsável por meio do e-mail ou telefone.

Com relação às vantagens, esta pesquisa se propõe a contribuir para a melhoria na coleta, armazenamento e destinação dos RSS produzidos nessa unidade. Você possui o direito de rejeitar sua participação, bem como de remover o seu consentimento em qualquer etapa desta pesquisa, sem quaisquer danos. Os dados que você fornecer, serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados e informações serão resguardados pelos pesquisadores pelo período de 5 (cinco) anos.

Este documento está elaborado em duas vias sendo uma para o sujeito participante da pesquisa e outro para o arquivo do pesquisador.

CEP/ HUAC - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José. Campina Grande- PB. Telefone: (83) 2101-5545.C - Projeto de Pesquisa.- TCLE

**CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Após ter sido esclarecido (a) sobre os objetivos, a importância e a maneira como os dados serão coletados pela pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e vantagens que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa “**GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE PAU DOS FERROS-RN**” e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas, desde que nenhum dado possa me identificar.

Sousa - PB, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

---

Assinatura do participante da pesquisa

---

Assinatura da testemunha

Contato com o pesquisador responsável

**Francisco Cavalcante Vieira (orientando)**

Mestrando pelo Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública – PROFIAP/UFCC

E-mail: cavalcantefisio@gmail.com

Telefone: (84)996277516

**APÊNDICE C****TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL**

A Direção Geral do Hospital dr Cleodon Carlos de Andrade (HCCA) , autoriza o desenvolvimento da pesquisa intitulada: **GESTÃO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE PAU DOS FERROS-RN**, que será realizada no período de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, tendo como pesquisador coordenador o Prof. Dr. José Ribamar Marques Carvalho e orientando Francisco Cavalcante Vieira.

Sousa - PB, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018

Diretor (a) Geral do HCCA

---