

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Carina Sena Padovan Ishida

**DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE
SAÚDE EM HOSPITAIS DA MESORREGIÃO DO LESTE
RONDONIENSE**

**TAUBATÉ - SP
2018**

CARINA SENA PADOVAN ISHIDA

**DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE
SAÚDE EM HOSPITAIS DA MESORREGIÃO DO LESTE
RONDONIENSE**

Dissertação apresentada como um dos requisitos para obtenção do título de Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Ciências Ambientais.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Aparecida da Silva Almeida

**TAUBATÉ - SP
2018**

**Ficha catalográfica elaborada pelo
SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU**

I794d Ishida, Carina Sena Padovan
Desafios na implementação do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais da mesorregião do leste rondoniense / Carina Sena Padovan Ishida. - 2018.
100f. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Taubaté, Departamento de Ciências Agrárias, 2018.
Orientação: Profa. Dra. Ana Aparecida da Silva Almeida / Departamento de Biologia.

1. Hospitais. 2. Resíduos de serviços de saúde. 3. Resíduos sólidos. I. Título. II. Ciências Ambientais.

CARINA SENA PADOVAN ISHIDA

**DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM HOSPITAIS DA MESORREGIÃO DO
LESTE RONDONIENSE**

Dissertação apresentada como um dos requisitos para obtenção do título de Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Ciências Ambientais.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Aparecida da Silva Almeida

Data: 17 de abril de 2018

Resultado: APROVADA

BANCA EXAMINADORA

Instituição

Prof.^a Dr.^a Ana Aparecida da Silva Almeida

Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof. Dr. Paulo Fortes Neto

Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof.^a Dr.^a Ana Cristina Gobbo César

Instituto Federal de Educação
Ciência e Tecnologia de São
Paulo

Assinatura _____

Dedico esta dissertação à minha família, a quem devo tudo.

Aos meus filhos Enzo, Pietra e Valentina, que com suas maneiras desmaneiradas tornam todos os meus dias especiais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por seus sonhos serem mais altos que os meus e os seus planos para a minha vida serem maiores.

Aos meus pais Maria e Nelson pela dedicação, amparo, incentivo e confiança, mesmo sem terem oportunidades, me ensinaram sobre o respeito, superação e dedicação.

Ao meus irmãos Carlos Augusto e Hélen por todos os conselhos a quem respeito e admiro.

Ao meu esposo Seiji pelo incentivo constante, colaboração e superação de tantos desafios.

Aos meus filhos Enzo, Pietra e Valentina por entenderem minha ausência e incentivarem com brilho no olhar e sorriso no rosto inocente a quem amo.

À minha orientadora Prof^a. Dr^a. Ana Aparecida da Silva Almeida, pelas orientações necessárias, ética e disponibilização de tempo para estudo, possibilitando e contribuindo para o meu crescimento. Gratidão!

À Unijpa pela oportunidade e confiança de permitir que conhecesse um novo universo.

À Unimed Ji-Paraná pela compreensão e incentivo.

Aos estabelecimentos de saúde que acreditaram na pesquisa e disponibilizaram todos os recursos necessários.

"Todo o futuro da nossa espécie, todo o governo das sociedades, toda a prosperidade moral e material das nações dependem da ciência, como a vida do homem depende do ar. Ora, a ciência é toda observação, toda exatidão, toda verificação experimental. Perceber os fenômenos, discernir as relações, comparar as analogias e as dessemelhanças, classificar as realidades, e induzir as leis, eis a ciência; eis, portanto, o alvo que a educação deve ter em mira. Espertar na inteligência nascente as faculdades cujo concurso se requer nesses processos de descobrir e assimilar a verdade."

Rui Barbosa

DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM HOSPITAIS DA MESORREGIÃO DO LESTE RONDONIENSE

AUTORA: CARINA SENA PADOVAN ISHIDA
ORIENTADORA: ANA APARECIDA DA SILVA ALMEIDA

RESUMO

O plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos dos serviços de saúde (RSS). O presente estudo teve como objetivo analisar os desafios da implementação do PGRSS em quatro unidades hospitalares. A pesquisa foi desenvolvida em quatro hospitais de pequeno porte (H1, H2, H3 e H4) na mesoregião do leste rondoniense, ou seja que possuem até 50 leitos de internação. O procedimento metodológico empregado obedeceu o seguinte: (1) reunião com as chefias imediatas envolvidas no manejo dos RSS para explanar sobre os objetivos da pesquisa, (2) análise documental do PGRSS, (3) visitas a todos os setores dos hospitais observando-se e registrando-se os procedimentos de manejo dos RSS sendo anotados em diário de campo e tabela observacional e (4) a quantificação dos RSS gerados na primeira semana do mês no período de seis meses e (5) para os gestores envolvidos com o PGRSS foi aplicado questionário para informarem como é realizado o manejo dos RSS nos hospitais e explanar sobre suas percepções e sugestões para melhoria do gerenciamento dos RSS. Os resultados indicaram, que nenhum dos quatro hospitais possui o PGRSS completo com todas as informações exigidas na RDC 306/2004. Com as visitas identificou-se que os quatro hospitais possuem várias dificuldades em todas as etapas operacionais do manejo do RSS. A taxa de geração de 0,199 kg de RSS/leito ocupado/dia para o H2, a taxa de geração de 0,403 kg de RSS/leito ocupado/dia para o H1, 1,642 kg de RSS/leito ocupado/dia para o H3, 3,009 kg de RSS/leito ocupado/dia para o H4 sendo o hospital que apresentou a maior taxa de geração de resíduos. Evidenciou-se por meio da aplicação do questionário um desvio entre a teoria e a prática dos profissionais no manejo dos RSS e suas principais sugestões foram treinamento, divulgação e investimento financeiro. Concluiu-se que os principais desafios para realizar a implementação do PGRSS vão desde a sua elaboração que está desconectada da operacionalização, baixo conhecimento dos profissionais envolvidos no manejo dos RSS sobre as legislações que determina como é realizada cada etapa do manejo dos RSS e ausência de capacitação técnica dos profissionais.

Palavras chave: Resíduos Sólidos; Meio Ambiente; Manejo de resíduos de serviços de saúde; Hospitais.

CHALLENGES IN THE IMPLEMENTATION OF THE HEALTHCARE WASTES MANAGEMENT IN HOSPITALS OF THE EAST MESOREGION OF RONDONIA, BRAZIL

AUTHOR: CARINA SENA PADOVAN ISHIDA
ADVISER: ANA APARECIDA DA SILVA ALMEIDA

ABSTRACT

The health care waste management plan (HCWM) is the document that follows and describes the actions related to the management of health care waste (HCW). The present study had as objective to analyze the challenges of the implementation of the PGRSS in four hospital units. A survey was conducted in four small hospitals (H1, H2, H3 and H4) in the eastern mesoregion of Rondônia, that is, up to 50 beds of hospitalization. (2) HCWM documental analysis, (3) visits to all sectors of hospitals, (2) HCWM documentary analysis, (3) visits to all sectors of hospitals, (4) quantification of HCW generated in the first week of the month not a period of six months and (5) for the managers involved with the HCWM was applied questionnaire to inform how managed the HCW of our hospitals and clarifications on their perceptions and suggestions to improve the HCWM. The results indicated that none of the four hospitals has the HCWM complete with all the information required in DRC 306/2004. With the visits, it is identified that there are four hospitals and several difficulties in all the operational stages of managing the HCW. The rate of generation of 0,199 kg of HCW/ occupied bed/day for H2, generation rate of 0.403 kg of HCW/occupied bed/day for H1, 1,642 kg of HCW/ occupied bed/day for H3, 3.009 kg of HCW/ occupied bed/day for the H4 being the hospital that presents a higher rate of waste generation. It was evidenced through the application of the questionnaire a deviation between a theory and a practice of practices without management of HCW and its main suggestions for training, disclosure and financial investment. It was concluded that the challenges to carry out a HCWM implementation go from an elaboration of the HCWM, knowledge of the professionals on the laws that determine how it is carried out in each step of the management of the HCW and absence of technical knowledge of the professionals.

Keywords: Solid waste; Environment; Health services waste management; Hospitals.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde infectantes.....	26
Figura 2 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde químicos.....	26
Figura 3 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde rejeitos radioativos.	26
Figura 4 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde perfurocortantes.	26
Figura 5 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde comuns.....	26
Figura 6 - Mapa de localização dos municípios de Ji-Paraná, Cacoal e Ouro Preto do Oeste.....	38
Figura 7 - Manejo dos resíduos de serviços de saúde.....	51
Figura 8 - Lixeiras que realizam o acondicionamento nos hospitais.....	52
Figura 9 - Identificação das lixeiras e sacos Transporte interno dos RSS nos hospitais.....	52
Figura 10 - Transporte interno dos RSS nos hospitais.....	52
Figura 11 - Abrigo externo dos RSS nos hospitais.....	53
Figura 12 - Distribuição da quantidade de resíduo infectante por Kg/leito de quatro estabelecimentos de saúde de agosto de 2016 a janeiro de 2017.....	56
Figura 13 - Como os resíduos de serviço de saúde são acondicionados	58
Figura 14 - Há esvaziamentos ou reaproveitamento dos sacos utilizados.....	58
Figura 15 - Os sacos são contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento?.....	59
Figura 16 - O transporte interno de resíduos é realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades de forma separada de acordo com o grupo de resíduos em recipientes específicos a cada grupo de resíduos?.....	61
Figura 17 - Os recipientes para transporte interno são constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos?	61
Figura 18 - O estabelecimento possui Armazenamento Temporário de RSS	62
Figura 19 - Os RSS deste estabelecimento sofrem algum tipo de tratamento?.....	63

Figura 20 - O tratamento é realizado no próprio estabelecimento?.....	63
Figura 21 - O tratamento é realizado por empresa terceirizada?.....	64
Figura 22 - O armazenamento externo denominado de abrigo de resíduos, é construído em ambiente exclusivo, com acesso externo facilitado à coleta?.....	64
Figura 23 - O abrigo é restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos?	65
Figura 24 - O abrigo tem porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa?	65
Figura 25 - O trajeto para o traslado de resíduos desde a geração até o armazenamento externo, permitir livre acesso dos recipientes coletores de resíduos, possuir piso com revestimento resistente à abrasão, superfície plana, regular, antiderrapante e rampa, quando necessária, com inclinação de acordo com a RDC ANVISA nº. 50/2002?	66
Figura 26 - Você sabe para onde vão os “resíduos de serviços de saúde” gerados neste estabelecimento?	67
Figura 27 - Você sabe quais os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para o manejo seguro dos resíduos sólidos?	67
Figura 28 - Você já participou de algum treinamento e/ou capacitação referente a resíduos sólidos?	68
Figura 29 - O estabelecimento de saúde desenvolve algum tipo de treinamento e/ou capacitação referente a resíduos sólidos?	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tratamentos dos RSS de acordo com sua classificação.....	28
Quadro 2 - Análise dos itens descritos nos planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) de quatro hospitais (H1, H2, H3 e H4) da mesoregião do leste rondoniense. Células preenchidas na cor cinza escuro indicam que o item foi totalmente descrito no PGRSS; em cinza claro parcialmente descrito no PGRSS e em branco indica ausência de descrição do item no PGRSS.....	42
Quadro 3 - Avaliação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde de hospitais, segundo escala, pontuação e status atribuídos dos quatro Hospitais da Mesoregião do Leste Rondoniense.....	45
Quadro 4 - Observação sistemática do manejo dos resíduos de serviços de saúde de quatro hospitais (H1, H2, H3 e H4) da mesoregião do leste rondoniense. Células preenchidas na cor cinza escuro indicam que o item foi identificado na prática do estabelecimento de saúde, em branco indica que o item não foi identificado na prática do estabelecimento de saúde.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de RSS coletados e leito hospitalar ocupado da primeira semana de cada mês de agosto de 2016 a janeiro de 2017 no hospital 1 (H1).....	54
Tabela 2 - H2 Quantidade de RSS coletados e leito hospitalar da primeira semana de cada mês de agosto de 2016 a janeiro de 2017 no hospital 2 (H2)	54
Tabela 3 - H3 Quantidade de RSS coletados e leito hospitalar ocupado da primeira semana de cada mês de agosto de 2016 a janeiro de 2017 no hospital 3 (H3).....	55
Tabela 4 - H4 Quantidade de RSS coletados e leito hospitalar ocupado da primeira semana de cada mês de agosto de 2016 a janeiro de 2017 no hospital 4 (H4).....	55
Tabela 5 - Como é realizada a segregação dos RSS no estabelecimento de saúde	57
Tabela 6 - Como são as lixeiras utilizadas	60
Tabela 7 - Há identificação nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.60 da ABNT?	60
Tabela 8 - Quais são os indicadores gerados pelo estabelecimento de saúde relacionado com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde PGRSS?.....	66
Tabela 9 - Quais partes do manejo você identifica que é necessário melhorias.....	70
Tabela 10 - Qual a sua percepção e sugestão para melhorar a implantação do PGRSS?.....	71
Tabela 11 - Sugestão para melhoria na implantação do PGRSS.....	71

SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CNES	Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
OMS	Organização Mundial de Saúde
PET	Politereftalato de Etileno
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde
PNSB	Programa Nacional de Saneamento Básico
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 OBJETIVOS:	19
2.1 Geral.....	19
2.2 Específico.....	19
3 REVISÃO DE LITERATURA	20
3.1 Definição dos estabelecimentos de saúde	20
3.2 Definição e Classificação: Resíduos dos Serviços de Saúde.....	20
3.3 Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde	23
3.3.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).....	24
3.4 Dificuldades no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)	30
3.5 A Mesorregião do Leste Rondoniense e os Serviços de Saúde.....	35
4 MATERIAL E MÉTODO	38
4.1 Local da pesquisa	38
4.2 Comitê de Ética.....	38
4.3 Estabelecimentos de Saúde.....	39
4.4 Procedimento Metodológico	38
4.4.1 Reunião com chefias imediatas.....	39
4.4.2 Documentos e registros do PGRSS	39
4.4.3 Visita aos setores do estabelecimento de saúde	40
4.4.4 Pesagem dos Resíduos dos Serviços de Saúde.....	41
4.4.5 Percepção dos gestores do estabelecimentos de saúde sobre o PGRSS.....	41
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
5.1 Reunião com chefias imediatas.....	42
5.2 Documentos e registros do PGRSS	42
5.3 Visita aos setores do estabelecimento de saúde	45
5.4 Pesagem dos Resíduos dos Serviços de Saúde:.....	53
5.5 Percepção dos gestores do estabelecimentos de saúde sobre o PGRSS	56
6 CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICES.....	81

Apêndice 1 - Checklist – Registro das Informações do PGRSS.....	82
Apêndice 2 - Instrumento auxiliar para Observação Sistemática	84
Apêndice 3 - Controle do censo hospitalar e pesagem dos RSS	93
Apêndice 4 - Questionário	94
Anexo 1 - Termo de consentimento livre e esclarecido	101

1 INTRODUÇÃO

A geração e destinação final dos resíduos de serviços de saúde (RSS), produzidos pelos diversos estabelecimentos de saúde têm sido um desafio para o Brasil, sendo a gestão dos RSS de extrema importância pois o descarte inadequado desses resíduos podem causar danos ambientais capazes de colocar em risco a qualidade de vida da população. (MELO et al, 2014).

Apesar do plano de gerenciamento dos resíduos em serviços de saúde (PGRSS) ter sido estabelecido há mais de uma década pela RDC nº 306/04 (BRASIL, 2004) e pela resolução CONAMA nº 358/05 (BRASIL, 2005), na prática ainda não se observa a implementação de um plano gerencial adequado ou a sua existência quer seja por razões de infraestrutura, recursos financeiros, recursos humanos ou conhecimento (PEREIRA et al., 2013).

O PGRSS é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos dos serviços de saúde, observadas suas características e riscos no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente. Tem como objetivo minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2004).

O treinamento inadequado na gestão dos RSS, ou a ausência de gestão de RSS e de sistemas de eliminação, a limitação de recursos financeiros e/ou humanos e a baixa prioridade dada a gestão dos RSS são problemas comuns relacionados a saúde ambiental.

De acordo com o princípio do "poluidor-pagador", a responsabilidade do manejo dos RSS recai sobre o produtor de resíduos, geralmente o prestador de cuidados de saúde, ou o estabelecimento envolvido em atividades relacionadas. Para alcançar uma gestão segura e sustentável dos RSS, análises financeiras devem incluir todos os custos da sua disposição final (WHO, 2011).

Em vários estudos são frequentes os relatos de que o gerenciamento de RSS apresenta várias dificuldades em suas etapas operacionais (PEREIRA et al.,

2013; CASTRO et al., 2014; SILVA et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2014; MELO et al., 2014).

Segundo Alves (2012) a segregação inadequada desencadeia prejuízos decorrentes de aumento no custo para o descarte dos RSS. Pereira et al. (2013) destacam que a presença de material perfurocortante acondicionado em sacos sem qualquer proteção revelam que os profissionais das unidades de saúde não incorporaram, em sua prática, a adequada segregação dos RSS. Para Silva et al. (2014) a falta de recipientes para acondicionar os sacos contendo RSS, ficando esses dispostos diretamente sobre o piso na maioria dos estabelecimentos, indica a necessidade de investir em equipamentos para melhorar o gerenciamento dos RSS e regularizar a situação perante a legislação.

No transporte dos RSS a inexistência e inadequação dos carros coletores para transporte interno pode ocasionar risco de acidente aos trabalhadores e/ou excesso de esforço físico, bem como a falta de horários pré-estabelecidos, para a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, amplia o risco para além dos funcionários da instituição, como visitantes, acompanhantes e pacientes (CASTRO et al., 2014).

A falta de abrigo externo para os RSS em vários estabelecimentos de saúde agrava ainda mais a situação encontrada, pois os resíduos são deixados expostos ao tempo, a curiosos e até a catadores, que desconhecem os riscos inerentes a esse tipo de resíduo (SILVA et al., 2014). O armazenamento externo inadequado dos RSS expõe a riscos toda a população, principalmente os indivíduos que procuram meios de sobrevivência no lixo, pois é frequente, pessoas revirando o *container* destinado aos resíduos comuns, a fim de encontrarem algo que possa ser reciclado e funcione como fonte de renda. Além disso, resíduos dispostos em locais inapropriados favorecem o aparecimento de roedores, vetores e outros animais (PEREIRA et al., 2013).

A Mesoregião do Leste Rondoniense agrega 61,0% da renda estadual (BRASIL, 2008) sendo composta por 42 municípios, com área 129.600,165 km sendo a maior territorialmente com população de 950.720 habitantes com densidade de 8,0 hab/km² (IBGE, 2010). Dentre estes municípios destacam-se Ji—Paraná, Cacoal e Ouro Preto do Oeste.

O município de Ji-Paraná tem população de 132.667 habitantes em uma área territorial de 6.896,604 km². Enquanto Cacoal tem população de 88.507 habitantes em uma área territorial 3.792,948 km². E o município de Ouro Preto do

Oeste tem população de 39.759 habitantes em uma área territorial de 1.969,850 km² (IBGE, 2018).

Segundo o DATASUS (2017) o estado de Rondônia dispõe de 110 hospitais, 73 do Sistema Único de Saúde (SUS) com 3.279 leitos e 39 particulares com 975 leitos totalizando 4.254 leitos hospitalares. A distribuição dos hospitais e leitos nos municípios de Ouro Preto do Oeste, Cacoal e Ji-Paraná é de 4, 87, 8, 380 e 9, 308, respectivamente .

Segundo a ABRELPE (2016) significativa parcela dos municípios brasileiros coletam e dão destinação final apenas para os RSS gerados em unidades públicas de saúde não havendo informações oficiais sobre os RSS dos serviços de saúde privados. É sob esta ótica que se observou uma redução de 1,5% na quantidade de RSS coletados pelos municípios brasileiros em 2015/2016. Constatou-se ainda que 25,7% dos municípios brasileiros ainda destinaram os RSS coletados sem declarar o tratamento prévio dado aos mesmos, o que contraria as normas vigentes e apresenta riscos diretos aos trabalhadores, à saúde pública e ao meio ambiente.

Para vários autores observa-se na prática que a falta de informações referentes aos resíduos produzidos nos estabelecimentos de saúde principalmente nos privados, adequação e coordenação dos processos de gerenciamento de resíduos, obedecendo às legislações, a falta de infraestrutura, baixa utilização de tratamentos prévios, uso de técnicas inadequadas de disposição final, ausência de programas de reciclagem, ausência de treinamento das equipes de saúde são os desafios frequentemente encontrado para a implantação efetiva do PGRSS (RIZZON et al.; 2015; MENDONÇA, 2017; SODRÉ e LEMOS, 2017).

Assim a questão da gestão dos RSS é de relevância tanto no contexto da segurança dos profissionais de saúde e da preservação e conservação do meio ambiente como no âmbito da construção de novos paradigmas de atenção à saúde. Neste sentido, a fim de ampliar a discussão no que se refere a esta temática, este estudo tem por objetivo central a análise dos desafios da implementação do plano de gerenciamento de RSS em quatro hospitais da Mesoregião do Leste Rondoniense.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar os desafios da implementação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos dos serviços de saúde em quatro unidades hospitalares da mesoregião do leste rondoniense.

2.2 Específico

Avaliar os documentos e registros do PGRSS das unidades hospitalares;

Identificar as facilidades e dificuldades no manejo dos RSS;

Verificar a quantidade de RSS gerados na primeira semana de cada mês, no período de agosto de 2016 a janeiro de 2017;

Avaliar o nível de preparo técnico dos profissionais de saúde envolvidos na execução do PGRSS.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Definição de estabelecimento de saúde

Conforme a portaria nº 1.646, de 2 de outubro de 2015 (BRASIL, 2015), considera-se estabelecimento de saúde o espaço físico delimitado e permanente onde são realizadas ações e serviços de saúde humana sob responsabilidade técnica onde uma pessoa física legalmente habilitada está apta a responder tecnicamente, dentro de seu escopo de atuação profissional, por ações e serviços de saúde realizados em um estabelecimento de saúde.

Dos tipos de estabelecimento de saúde conforme apresentado pela Portaria nº 3.390 de 30 de dezembro de 2013 (BRASIL, 2013) e Resolução da ANVISA RDC nº 50/2002 (BRASIL, 2002) temos os hospitais que são instituições complexas, com densidade tecnológica específica, de caráter multiprofissional e interdisciplinar, responsável pela assistência aos usuários com condições agudas ou crônicas, com potencial de instabilização e de complicações de seu estado de saúde, exigindo-se assistência contínua com unidades de atendimento ambulatorial, de internação, de serviço de urgência e emergência e unidades de tratamento semi intensivo e intensivo e ações que abrangem a promoção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento e a reabilitação.

Os hospitais são classificados conforme a Portaria nº 2.225 de 5 de dezembro de 2002 (BRASIL, 2002) sob vários aspectos como número de leitos disponíveis, existência e complexidade de serviços, perfil assistencial, capacidade de produção de serviços. Todos esses serviços definem os hospitais como geradores de RSS, pois as suas atividades estão relacionadas com o atendimento à saúde humana.

3.2 Definição e Classificação dos Resíduos dos Serviços de Saúde

Os RSS são definidos como aqueles resultantes de atividades exercidas por estabelecimentos com atendimento a saúde humana e animal, que por suas características e riscos envolvidos necessitam de manejo adequado (BRASIL, 2004). Para a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2011), resíduos de serviços de saúde são aqueles provenientes de estabelecimentos de saúde que incluem tanto os infectantes como os não infectantes.

De acordo com a RDC nº 306/04 (BRASIL, 2004) e resolução CONAMA nº 358/05. (BRASIL, 2005), os RSS são classificados quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, atentando-se para suas características físicas, químicas, biológicas, estado físico e os riscos envolvidos sendo:

Grupo A - Infectantes: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção são subdivididos em: **A1** Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. Resíduos resultantes da 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 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. **A2** Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, 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 anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica. **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 familiares. **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 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) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica.

Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações. Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão. **A5** Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

GRUPO B - Químicos: Resíduos contendo substâncias químicas, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos 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. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

GRUPO C - Radioativos: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo os rejeitos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

GRUPO D - Comum: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares com papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

GRUPO E - Perfurocortantes: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, como lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

3.3 Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente (BRASIL, 2004). Foi estabelecido segundo a Norma Brasileira (NBR 12809) que o gerenciamento de resíduos pode ser definido como um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos e dos rejeitos.

Na perspectiva das organizações, o gerenciamento de RSS é um processo complexo e oneroso financeiramente, que envolve várias atividades interligadas, que necessita de planejamento, recursos e estratégias de implantação e implementações individualizadas, pois sua execução depende da estrutura física, das condições de trabalho, da qualificação dos recursos humanos envolvidos no manejo e do comportamento de descarte de todos os trabalhadores da saúde (NOGUEIRA e CASTILHO; 2016). Para Rosa et al. (2015) o gerenciamento é uma questão ética de responsabilidade socioambiental, além de ser uma exigência legal a ser cumprida pelos geradores de RSS.

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

Compete ao gerador de RSS a elaboração do PGRSS, este documento deve obedecer a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana como apontar e descrever as ações relativas ao manejo dos RSS, observando as características e riscos, classificação dos grupos e volume dos RSS (BRASIL, 2004; WHO, 2014), contemplando os aspectos referentes à:

Segregação - Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, estado físico e os riscos envolvidos, essa operação deve ser realizada na fonte de geração, condicionada à prévia capacitação do pessoal de serviço. (NBR 12807/1993; OPAS 1997; BRASIL, 2004).

Acondicionamento - Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2008 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, 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 cirurgia 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.

Conforme a RDC 306/2004 (BRASIL, 2004), e NBR 13853/97 da ABNT os materiais perfurocortantes contaminados, devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes estanques, rígidos, com tampa, com alça(s) ou pegadura(s) que possibilite(m) o manuseio seguro com apenas uma das mãos, não devendo interferir no seu uso normal, o bocal deve permitir a colocação do material descartado utilizando apenas uma das mãos, sem contato da mão com a parede interna do coletor, com o seu conteúdo ou como próprio bocal, o coletor deve ser dotado de tampa para fechamento do bocal

do coletor, de aplicação fácil e segura, sem a necessidade de materiais complementares à fixação e vedação, de forma a permanecer fechada até o tratamento ou destino final, o coletor deve apresentar uma linha horizontal nítida, em pelo menos $\frac{3}{4}$ das faces laterais, indicando o limite máximo de enchimento com a inscrição “NÃO ENCHER ACIMA DESTA LINHA”, imediatamente abaixo da linha, devidamente identificados com superfície externa de cor amarela e símbolo para material infectante conforme a NBR 7500/2012, o símbolo deve ser impresso pelo menos duas vezes em local visível, sendo uma na posição frontal, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.

Identificação - Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento da natureza de risco e dos tipos dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações por meio do uso de código de cores e simbologia para o correto manejo dos RSS. (BRASIL, 2004).

A identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos. A identificação dos sacos de armazenamento e dos recipientes de transporte poderá ser feita por adesivos, desde que seja garantida a resistência destes aos processos normais de manuseio dos sacos e recipientes. O Grupo A é identificado pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos. O Grupo B é identificado através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química. O Grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO. O Grupo E é identificado pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo conforme figura 1.

Símbolo de resíduo infectante



Figura 1 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde infectantes.
FONTE: RDC 306/2004 (ANVISA, 2004) e NBR 7500 (ABNT, 2013)

Símbolo de resíduo químico



Figura 2 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde químicos.
FONTE: RDC 306/2004 (ANVISA, 2004) e NBR 7500 (ABNT, 2013)

Símbolo de rejeito radioativo



Figura 3 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde rejeitos radioativos.
FONTE: RDC 306/2004 (ANVISA, 2004) e NBR 7500 (ABNT, 2013)

Símbolo de resíduo perfurocortante



Figura 4 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde perfurocortantes.
FONTE: RDC 306/2004 (ANVISA, 2004) e NBR 7500 (ABNT, 2013)

Símbolo resíduo comum



Figura 5 - Simbologia dos resíduos de serviços de saúde comuns.
FONTE: RDC 306/2004 (ANVISA, 2004) e NBR 7500 (ABNT, 2013)

Transporte Interno - Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo. Deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos. Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos. Os recipientes com mais de 400 L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. (BRASIL, 2004; NBR 12807, 1993).

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. O armazenamento temporário poderá ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifiquem. A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como "SALA DE RESÍDUOS". A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades. Neste caso, a sala deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2m², para armazenar, dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo. Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração. (BRASIL, 2004; NBR, 12810 e NBR 14652).

Tratamento - Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio

ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento. Para cada classificação de RSS a Resolução CONAMA nº 358/05 (BRASIL, 2005) e RDC 306/04 (BRASIL, 2004) estabelece o sistema de tratamento conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Tratamentos dos RSS de acordo com sua classificação Tratamentos dos RSS de acordo com sua classificação:

Classificação RSS	Tratamento
GRUPO A	GRUPO A1 - redução de carga microbiana e inativação microbiana. GRUPO A2 – Resíduos contendo microrganismos com alto risco de transmissibilidade e alto potencial de letalidade (Classe de risco 4) devem ser submetidos, a processo físico para a obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana, e posteriormente encaminhados para tratamento térmico por incineração. GRUPO A3 - Tratamento térmico por incineração ou cremação. GRUPO A4 - Sem tratamento prévio. GRUPO A5 – Incineração.
GRUPO B	Sem características de periculosidade, não necessitam de tratamento prévio quando não forem submetidos a processo de reciclagem. os resíduos pertencentes a este grupo são as contidas na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos-FISPQ.
GRUPO C	Que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na norma CNEN-NE-6.02 – Licenciamento de Instalações Radiativas, e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista, são considerados rejeitos radioativos (Grupo C) e devem obedecer às exigências definidas pela CNEN. Os rejeitos radioativos, quando atingido o limite de eliminação, passam a ser considerados resíduos das categorias biológica, química ou de resíduo comum, devendo seguir as determinações do grupo ao qual pertencem.
GRUPO D	Reutilização, recuperação ou reciclagem seguindo a Resolução CONAMA no 275, de 25 de abril de 2001.
GRUPO E	Tratamento específico de acordo com a contaminação química, biológica ou radiológica. Os resíduos com contaminação radiológica: Seguir as orientações do tratamento do GRUPO C. Os resíduos que contenham medicamentos citostáticos ou antineoplásicos, devem ser tratados conforme os do GRUPO B. Os resíduos com contaminação biológica devem ser tratados conforme os GRUPO A1 e A4.

FONTE: RDC 306/2004 e RESOLUÇÃO CONAMA nº 358/05

Os sistemas para tratamento de RSS devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 (BRASIL, 1997). O processo de autoclavação aplicado em laboratórios para redução de carga microbiana de culturas e estoques de microrganismos está dispensado de licenciamento ambiental, ficando sob a responsabilidade dos serviços que as possuírem, a garantia da eficácia dos equipamentos mediante controles químicos e biológicos periódicos devidamente registrados. Os sistemas de tratamento térmico por incineração devem obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº. 316/2002 (BRASIL, 2002).

Armazenamento Externo - Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores. No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

Coleta e Transporte Externo - Consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

O *contêiner* deve atender ao seguinte: ser constituído de material rígido, lavável e impermeável, de forma a não permitir vazamento de líquido, e com cantos arredondados; possuir tampa articulada ao próprio corpo do equipamento; ser provido de dispositivo para drenagem com sistema de fechamento; ter rodas do tipo giratório, com bandas de rodagem de borracha maciça ou material equivalente; ser branco, ostentando em lugar visível o símbolo de “substância infectante”, conforme modelo e especificação determinados pela NBR 7500. A tampa do *contêiner* deve permanecer fechada, sem empilhamento de recipientes sobre esta. Imediatamente após o esvaziamento do contêiner, este deve sofrer limpeza e desinfecção simultânea. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

A coleta e transporte externos dos resíduos de serviços deve ser exclusiva e a intervalos não superiores a 24h. Esta coleta pode ser realizada em dias alternados, desde que os recipientes contendo resíduo do tipo A e restos de preparo de alimento sejam armazenados à temperatura máxima de 4°C. A empresa e/ou municipalidade responsável pela coleta externa dos resíduos de serviços de saúde

deve possuir um serviço de apoio que proporcione aos seus funcionários as seguintes condições: a) higienização e manutenção dos veículos; b) lavagem e desinfecção dos EPI (equipamentos de proteção individual); c) higienização corporal.

O **Veículo coletor deve** ter superfícies internas lisas, de cantos arredondados e de forma a facilitar a higienização; não permitir vazamento de líquido, e ser provido de ventilação adequada; ser de cor branca NBR 7500. Os resíduos comuns podem ser coletados e transportados em veículos de coleta domiciliar, não se lhes aplicando a exigência de cor branca, desde que haja cumprimento das normas de segregação no serviço de saúde. (NBR, 12810 e NBR 14652).

Disposição Final - Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97 (BRASIL, 1997).

O PGRSS exige que o plano seja elaborado e implantado por um profissional de nível superior, com registro ativo em seu conselho de classe, e que apresente a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Certificado de Responsabilidade Técnica (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

Após elaborado e implementado conforme a RDC 306/04 (BRASIL, 2004) deve ser avaliado anualmente por meio de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, auto-explicativos e confiáveis, que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS implantado.

3.4 Dificuldades no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

Há muito tempo o gerenciamento integrado dos RSS apresenta desafios de operacionalização de sistemas especificamente adequados, independente de sua natureza ou tamanho (MELO et al., 2014).

De acordo com ABRELPE (2016) a geração total de resíduo sólido urbano (RSU) no Brasil teve uma redução de 2% em relação a 2015 sendo coletados aproximadamente 71,3 milhões de toneladas, destes 29,7 t.ano foram destinados para locais inadequados como lixões ou aterros controlados, que não possuem o conjunto de sistemas e medidas necessários para proteção do meio ambiente contra danos e degradações, sendo 1% a 2% dessa quantidade produzida nos

estabelecimentos de saúde. Nos municípios brasileiros foram coletados 256.238 mil toneladas de RSS com índice 1,24 kg/hab/ano revelando uma redução de 1,47% , o processo realizado para o tratamento em 2016 pelos municípios t.ano ocorreram em autoclave 192.319, incineração 114.026 e microondas 56.940 totalizando 363.285. O mesmo relatório identifica que 25,7% dos municípios brasileiros destinaram seus RSS sem declarar o tratamento prévio dado aos mesmos.

Segundo o Programa Nacional de Saneamento Básico - PNSB (2008) 50,8% dos municípios brasileiros realizam a destinação final dos resíduos sólidos nos vazadouros a céu aberto (lixões), 22,5 % em aterros controlados e 27,7% em aterros sanitários. A destinação final desses resíduos em lixões registram maior proporção para Regiões Nordeste 89,3% e Região Norte 85,5% a menor proporção ficou nas Regiões Sul 15,8% e Sudeste 18,7%.

Segundo a WHO (2011) e ABRELPE (2015) os materiais que entram em contato com o sangue e outros fluídos corpóreos constituem-se de elevado potencial de infecção e configura-se em impactos ao meio ambiente, pois a decomposição dos materiais gera substâncias altamente tóxicas que contaminam diretamente o solo, as águas, o ar e, pior do que tudo, as pessoas, quando não é realizado o manejo adequado dos resíduos.

Kneipp et al. (2011) identificaram a não ocorrência de treinamentos específicos promovidos pelos hospitais para os profissionais de saúde quanto a responsabilidade no processo do gerenciamento RSS. Bento et al. (2017) salientam que pela lacuna de conhecimento e pouco ser abordado a temática dos RSS no meio acadêmico e ausência no ambiente de trabalho de capacitações, os profissionais não conhecem os símbolos utilizados para identificar os locais para o descarte dos RSS perfurocortantes e material biológico.

Apesar dos profissionais envolvidos com o manejo dos RSS alegarem o conhecimento sobre Resolução 306/2004 (BRASIL, 2004), muitos ainda possuem conhecimentos fragmentados quanto às exposições, impactos à saúde, medidas de prevenção, terminologias e disposição final dos RSS (DOI e MOURA, 2011).

Para Pereira et al. (2013) é importante enfatizar que pouca importância é dada ao manejo dos perfurocortantes que são responsáveis por muitos casos de acidentes envolvendo os profissionais que trabalham com os RSS. Estes resíduos de serviços de saúde, embora potencialmente infectantes e perigosos, são atualmente passíveis de tratamento e manejo seguro. Sendo assim, possível prevenir e minimizar os efeitos potencialmente agressivos destes resíduos quanto ao

meio ambiente e à saúde humana, por meio de medidas de preservação ambiental e de políticas de saúde pública (CENTENARO et al., 2012). Vários autores relatam que a falta de conhecimento no manejo dos resíduos reflete no gerenciamento inadequado destes, repercutindo de forma direta na saúde ocupacional dos trabalhadores em saúde (DUTRA e MONTEIRO, 2012; MULLER et al., 2013; MORAES et al., 2015).

Segundo Pereira et al. (2013) os estabelecimentos de saúde devem realizar investimentos em cursos e capacitações para os profissionais envolvidos com os RSS sendo de suma importância, visto que, a partir do momento que estes profissionais conhecem as normas e legislações vigentes estes passam a realizar o manejo correto dos RSS reduzindo despesas com o destino final do RSS.

Todos os profissionais que trabalham no serviço, envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, devem conhecer o manejo dos RSS, a prática de segregação de resíduos, reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotados, conhecer a localização dos abrigos de resíduos, entre outros fatores indispensáveis à completa integração ao PGRSS. Evidencia-se, assim a necessidade de treinamento e capacitação dos recursos humanos envolvidos no gerenciamento de RSS (GESSNER, 2013)

Quanto à segregação, os resíduos são descartados de maneira inadequada não realizando a coleta seletiva, podendo promover a contaminação de todo o resíduo descartado (NITSCHKE et al., 2014). Para Castro et al. (2014) na fase de segregação, as unidades de saúde não separam os RSS no momento do uso, com exceção dos perfurocortantes (Grupo E).

De acordo com Dutra e Monteiro (2012) a ausência da segregação acarreta a mistura dos RSS ocorrendo o acondicionamento dos RSS comuns e biológicos (Grupos D e A). Para Bianchi et al. (2017) e Mahler e Moura (2017) as principais falhas na segregação ocorre pelo baixo nível de conhecimento, dos profissionais para identificar na segregação quais são os resíduos dos Grupos A, D e E. Para Souza et al. (2015) os resíduos com risco químico (Grupo B) não são citados nos estabelecimentos de saúde e são descartados sem a devida segregação.

Considerando todas as etapas no manejo dos resíduos, entre as mais crítica e importante, está a segregação, pois nesta dependemos do conhecimento e da ética do profissional que deve estar ciente do seu papel no processo da classificação prévia e da correta separação do RSS. (OPAS, 1997; KHANEHZAIE et al., 2014; WHO, 2014).

Para Mahler e Moura (2017) é indispensável que seja preconizado na instituição a adequada segregação dos RSS, já que devido as características patogênicas dos RSS quando não manipulados de forma adequada, estes podem se configurar como potencial risco ao meio ambiente, saúde do trabalhador e à saúde pública.

Essa segregação inadequada desencadeia prejuízos decorrentes como, aumento no custo para o descarte dos resíduos, possibilidade de risco para os trabalhadores e usuários, além de danos ambientais (ALVES et al., 2012; ROSA, 2015; SILVA, 2015). Para Silva et. al (2017) os resíduos devem ser tratados conforme suas classificações, quando a segregação não ocorre no momento e local da sua geração todos os resíduos se tornam infectantes

No acondicionamento verifica-se que as unidades não dispõem de sacos plásticos e contenedores adequados para fazerem o acondicionamento correto dos seus resíduos, procedimento imprescindível ao gerenciamento correto dos RSS (OLIVEIRA, 2014).

Gomes e Esteves (2012) identificaram que os estabelecimentos de saúde acondicionavam os RSS em garrafas PET, tonéis plásticos adaptados e os sacos plásticos destinados para receber os RSS eram os utilizados para RSU e não possuíam nenhum tipo de identificação, o descarte dos RSS era combinado com os RSU criando situação de risco para os funcionários da coleta e impacto ambiental. Para Souza et al. (2015) os resíduos biológicos do (Grupo A) e perfurocortantes (Grupo E) ocorrem com maior frequência. Nota-se que esse fato relaciona-se a não adequação do manejo nas etapas anteriores, pois a ausência de segregação adequada influencia diretamente na etapa de identificação dos RSS (CASTRO et al., 2014).

Para que a segregação e o acondicionamento ocorra de forma adequada a identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos. (BRASIL, 2004). Quanto à identificação dos RSS, vários autores relatam que os recipientes como equipamentos para o transporte interno, abrigo externo e o veículo coletor, não possuíam a identificação adequada o que leva a segregação e a quantificação de

RSS ser inadequada. (DUTRA;MONTEIRO, 2012; NITSCHKE et al., 2014; SILVA et al., 2014; CASTRO et al., 2014).

A coleta de resíduos nas unidades, frequentemente, coincide com os horários de distribuição de roupas e visita de acompanhantes e no transporte interno os RSS não são identificados (DUTRA; MONTEIRO, 2012). Castro et al. (2014) identificaram que quanto a coleta e o transporte interno dos RSS, é frequente a falta de definição de horários, turnos e frequência de coletas. O transporte é realizado de maneira manual, não havendo disposição de carrinho coletor identificado com o símbolo de cada resíduo. Não há uso de equipamentos de proteção individual necessários para a atividade, fazendo uso apenas de botas, máscara e luvas (GOMES; ESTEVES, 2012).

Silva et al. (2014) identificaram que ao coletar os RSS vários sacos eram carregados ao mesmo tempo o que dificulta mantê-los distantes do corpo, as mãos e cabo de vassoura são utilizados para compactar os resíduos dentro dos recipientes de coleta e dentro dos veículos, levando ao rompimento com vazamento do conteúdo, a troca de recipientes acima de 100 L acarreta um grande esforço físico aumentando os riscos de contato com os RSS podem comprometer a saúde do trabalhador e colocá-lo em riscos.

Quanto ao armazenamento temporário é comum não serem exclusivos para o armazenamento dos RSS gerados e o espaço não atende a legislação não existindo tratamento dos RSS nos hospitais. O abrigo se encontra sem identificação, está subdimensionado para receber e armazenar o quantitativo de RSS do hospital, não está projetado ou dividido por grupo de resíduo (são colocados juntos sem qualquer controle), não há local para segregação e não há ventilação ou exaustão dos gases gerados. Verifica-se também falta de iluminação adequada, além de não atendimento aos circuitos de força, como tomadas. Não há escoamento adequado das águas de lavagem e a porta de entrada não impede a entrada de vetores como roedores (DUTRA; MONTEIRO, 2012).

Ramos et al. (2011) e Melo et al. (2014) relataram que o tratamento prévio do RSS muitas vezes não ocorre como o previsto nos instrumentos legais. Alguns estabelecimentos realizam incineração, queima em céu aberto e outros não realizam nenhum tipo de tratamento do RSS (ADUAN, 2014; SOUZA et al., 2015). De acordo com Silva et al. (2014) o descarte inadequado dos RSS traz efeitos adversos a diferentes ecossistemas, configurando um grave problema de saúde pública.

Ramos et al. (2011) em seus trabalhos encontraram falhas nos armazenamentos externos que apresentavam deficiências de infraestruturas nas instalações elétricas e hidráulicas, ventilação inexistente e ausência de baias individualizadas para separar os vários tipos de resíduos (comuns e infectantes). Para Macedo et al. (2013) a localização dos armazenamentos externos também não possuem restrição de acesso a pessoas estranhas, as características físicas e dimensões são insuficientes pelo volume de RSS gerados. Verifica-se também falta de escoamento adequado das águas de lavagem e a porta de entrada não impede a entrada de vetores como roedores. Devido ao subdimensionamento dos armazenamentos externos, são utilizados containers tipo caçamba onde os resíduos são colocados e muitos destes containers permanecem ao ar livre, abertos e sem proteção contra insetos e outros vetores (DUTRA; MONTEIRO, 2012).

Castro et al. (2014) relatam que a coleta e o transporte externo dos resíduos não são realizados em horário específico, tampouco os trabalhadores utilizam rigorosamente os equipamentos de proteção individual e coletiva a disposição final do RSS ocorriam em um lixão a céu aberto, excetuando-se os resíduos do grupo A3 que eram depositados nas cisterna no pátio do hospital, por último.

Segundo Silva et al. (2014) ao se analisar a situação do gerenciamento do RSS encontrada nos municípios, verifica-se a necessidade de se investir em treinamento dos gestores responsáveis pelo gerenciamento dos RSS, principalmente em relação ao conhecimento da legislação, e desta forma garantir a implementação de procedimentos e técnicas que assegurem a saúde do trabalhador e a proteção do meio ambiente.

3.5 A Mesorregião do Leste Rondoniense e os Serviços de Saúde

O estado de Rondônia é o terceiro estado mais populoso da região norte brasileira composto de 450 municípios possuindo 1.768.204 habitantes distribuídos em duas mesorregiões. A mesorregião do leste rondoniense é a maior em número de municípios, possuindo 42 dos 52 municípios rondonienses (IBGE, 2015).

Localizados na mesorregião do leste rondoniense, os municípios de Ji-Paraná, Cacoal e Ouro Preto tem economia orientada para a agricultura comercial e para a pecuária bovina de corte. O município de Ji-Paraná é o segundo mais populoso do estado e o maior na mesorregião com mais de 116 mil habitantes,

enquanto Cacoal e Ouro Preto do Oeste são respectivamente o quarto e nono em número de habitantes (IBGE, 2010).

Segundo o CNES o estado de Rondônia registra 4.280 leitos de internação hospitalar e destes 16,7% estão em Cacoal, Ji-Paraná e Ouro Preto do Oeste, a taxa de internação hospitalar do estado de Rondônia chega a 442,701 internações anuais destes 19.006 estão em Cacoal, Ji-Paraná e Ouro Preto do Oeste com a média de permanência 3,5 dias (DATASUS, 2015). A variação dos RSS está diretamente relacionada ao porte, complexidade e tipo de atendimento nos hospitais, que podem interferir para o aumento da quantidade de produção dos RSS (LEMOS, 2010).

Quanto a coleta, tratamento e destinação final de RSS o relatório da ABRELPE (2016) indica que na região Norte foram coletados 9.778 t.ano de RSS. Quanto a forma de tratamento de RSS a incineração corresponde 47,6% da destinação final e as demais forma de tratamentos corresponderam a 52,4%. No estado de Rondônia o relatório indica que foram coletados em 2015, 1.011 t.ano o que corresponde a 0,572 kg/hab/ano em 2016 1.014 t.ano o que corresponde a 0,567 kg/hab/.

Em trabalho realizado no município de Ariquemes (RO), que também pertence a mesorregião do leste rondoniense, Borille et al. (2013) verificaram que o tratamento do RSS da rede pública do município não obedecia às normas da ANVISA e do CONAMA, sendo os RSS despejados e queimados em incineradores improvisados e a céu aberto, sem tratamento dos gases tóxicos sem qualquer estratégia de segurança.

Neto et al. (2015) identificaram que a coleta dos resíduos em Pimenta Bueno (RO) é feita por uma empresa terceirizada, na primeira fase o lixo vai para um lixão da cidade e somente depois uma empresa terceirizada leva os resíduos para o aterro sanitário de outra cidade do estado. O descarte inadequado desses resíduos pode causar danos ambientais capazes de colocar em risco a qualidade de vida da população e comprometendo os recursos naturais do planeta (MELO et al., 2014).

Silva (2014) em estudo sobre saúde ambiental no município de Colorado do Oeste (RO) com educadores de instituições de Ensino Médio e suas percepções quanto ao saneamento básico e a saúde ambiental, observaram o descontentamento dos profissionais com os serviços oferecidos aos mesmos e com a falta de comprometimento público para com a temática do resíduo sólido urbano (RSU).

Pereira et al. (2014) com um estudo também no município de Colorado do Oeste (RO) foi encontrada uma variedade de agentes químicos, dentre os quais merecem destaque pela presença constante: pilhas e baterias; óleos e graxas; pesticidas/herbicidas; solventes; tintas; produtos de limpeza; cosméticos e remédios o que significa efeitos prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente.

No município de Ji-Paraná, Bezerra e Andrade (2014) indicam que os resíduos são disponibilizados em valas a céu aberto com apenas uma cobertura de terra do próprio local, o que proporciona a produção de chorume e consequentemente contamina o solo e os recursos hídricos daquela região.

Segundo Ziegler (2010) a região Norte é uma das regiões brasileiras que mais se criam lixões a “céu aberto”, e pior, grande parte destes poluentes não tem nem se quer previsão para estarem lacrados, geram um odor terrível, doenças e também riscos ao bem-estar daqueles menos providos de recursos que vão em busca de algo para suprirem suas necessidades, os populares catadores de lixo.

Para Borille et al. (2013) a destinação do RSS é um problema negligenciado em Rondônia. Observa-se a necessidade da criação de um sistema funcional e eficaz de gestão dos RSS, evitando problemas ambientais que refletirão diretamente na saúde da população local.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Local da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida nas cidades de Ji-Paraná (Latitude: 10° 53' 07" S, Longitude: 61° 57' 06" W), Cacoal (Latitude: 11° 26' 19" S, Longitude: 61° 26' 50" W) e Ouro Preto do Oeste (Latitude: 10° 44' 53" S, Longitude: 62° 12' 57" W) no estado de Rondônia (Figura 6).

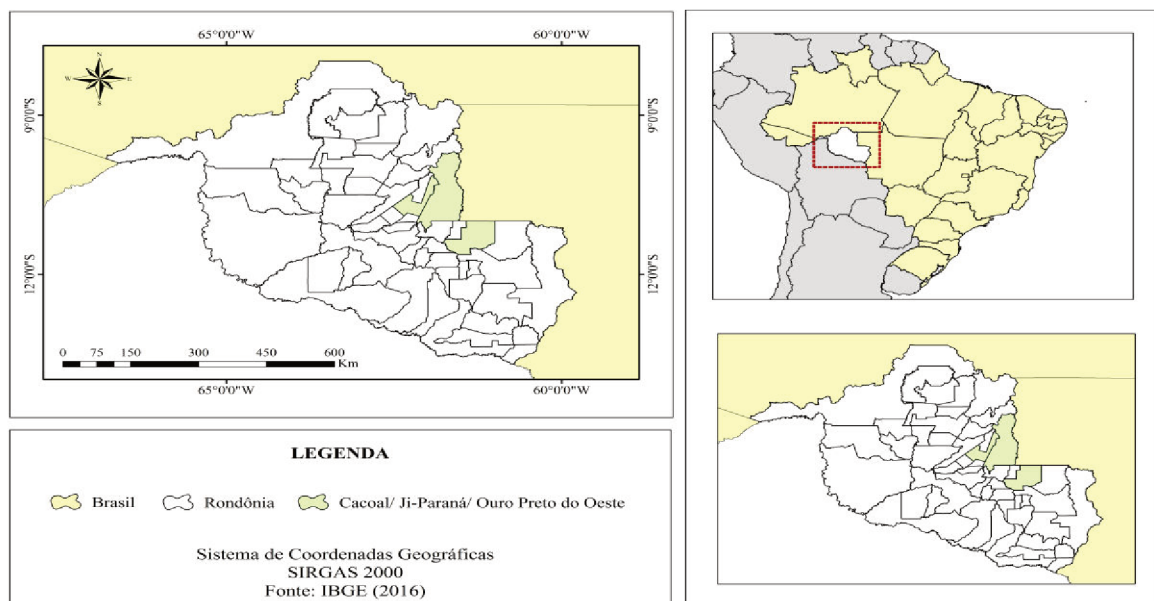


Figura 6 – Mapa de localização dos municípios de Ji-Paraná, Cacoal e Ouro Preto do Oeste
FONTE: A autora

4.2 Comitê de Ética

As diretrizes éticas nacionais para pesquisas envolvendo seres humanos estão definidas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Para cumprir os preceitos éticos e legais da pesquisa e com foco nos critérios do consentimento livre e esclarecido, direitos dos participantes, responsabilidade do pesquisador, está pesquisa foi submetida e aprovada com número do Certificado de apresentação para apreciação ética (CAAE): 70608017.0.0000.5501.

4.3 Estabelecimentos de Saúde

A pesquisa foi desenvolvida em quatro hospitais de pequeno porte, ou seja que possuem até 50 leitos de internação (BRASIL, 1977). Os hospitais realizam atendimentos clínicos, cirúrgicos, obstétricos e de pediatria (DATASUS, 2015) e são instituições privadas, sendo: um hospital em Ji-Paraná com 46 leitos de internação; um hospital em Cacoal com 23 leitos de internação e dois hospitais em Ouro Preto do Oeste, totalizando 42 leitos.

4.4 Procedimento Metodológico

4.4.1 Reunião com chefias imediatas

A reunião com as chefias imediatas envolvidas com os RSS dos hospitais teve como propósito apresentar o projeto de pesquisa, a saber: Serviços de Nutrição e Dietética, Lavanderia, Limpeza, Farmácia e Almojarifado, Setor de imagem, Setores Administrativos, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Chefia de Enfermagem, Diretores Administrativos e Hospitalar.

4.4.2 Análise dos documentos e registros do PGRSS

Foi realizada análise documental do PGRSS, utilizando como instrumento de coleta de dados um *checklist* constituído por nove categorias baseadas na RDC nº 306 (BRASIL, 2004). O *checklist* tinha como foco registrar as informações que devem estar detalhadas no PGRSS, como caracterização do estabelecimento de saúde, resíduos gerados, identificação, armazenamento, coleta e transporte interno, tratamento, capacitação do recursos humanos com roteiro de treinamento para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos com comprovação de capacitação, contrato com empresa terceirizada, com termos de licitação, monitorar e avaliar o PGRSS, com análise dos indicadores anuais do PGRSS, com o objetivo de ser uma fonte paralela e simultânea de informações dos hospitais a serem estudados.

Para cada item do *checklist* avaliado da categoria atribui-se pontuação de acordo com a descrição das informações totalmente descrito (TD) 1,0 ponto, parcialmente descrito (PD) 0,5 ponto e ausente (A) 0 ponto. O valor total da somatória dos itens é de 38 pontos para um PGRSS com todos os itens descritos no *checklist*.

A partir da análise das informações por categoria foram estabelecidos a pontuação e status do PGRSS, adaptando-se o status para as nomenclaturas completo, parcialmente completo e incompleto. Considerou-se PGRSS completo quando apresentava de 80,0% a 100,0% dos itens totalmente descritos; parcialmente completo, de 40,0% a 79,0% dos itens descritos; e incompleto, com 39,0% ou menos dos itens descritos (MENDONÇA et. al, 2017).

4.4.3 Visita aos setores dos estabelecimentos de saúde

Foram realizadas visitas a todos os setores dos hospitais: Clínica Médica, Cirúrgica, Maternidade, Pediatria, Unidade de Terapia Intensiva Adulta (UTI), Centro Cirúrgico, Central de Material e Esterelização, Atendimento de Emergência, Serviços de Nutrição e Dietética, Lavanderia, Farmácia e Almoxarifado, Setor de imagem, Setores Administrativos, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Chefia de Enfermagem, Diretores Administrativos e Hospitalar com o objetivo de identificar as dificuldades e facilidades das fontes geradoras, caracterizando os RSS, observando os procedimentos geração, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destino final dos resíduos sendo anotados em diário de campo e tabela observacional no momento dos acontecimentos.

Paralelamente visando avaliar o manejo dos RSS, de acordo com a Resolução ANVISA RDC 306/2004 (BRASIL, 2004). Foi observado o comportamento dos profissionais envolvidos com as etapas da geração, segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo dos RSS biológico, químico, perfurocortantes e comuns e de outros tipos de resíduos, dos cuidados dispensados nas etapas do manejo dos RSS, pelos funcionários da higienização e limpeza hospitalar, equipe de enfermagem, independente do sexo, idade ou tempo de serviço com o estabelecimento de saúde, todas as observações foram registradas em diário de campo e tabela observacional conforme apêndice 2 (RIZZON et al. 2015).

4.4.4 Pesagem dos Resíduos dos Serviços de Saúde

A quantificação dos RSS gerados nos estabelecimentos de saúde foi pesada durante sete dias sempre na primeira semana do mês no período de 24 horas, no período de seis meses, sendo necessária a pesagem dos RSS em vários momentos, sendo separados e pesados por funcionários selecionados, orientados e supervisionados conforme apêndice 3.

O resultado das pesagens foram registrados em planilhas, permitindo conhecer a caracterização e o montante dos RSS gerados diariamente por cada estabelecimento de saúde.

A contagem diária dos pacientes internados de todos os setores foi realizada tendo como fonte de informação o censo hospitalar. Este controle foi executado durante sete dias sempre na primeira semana do mês nos quatro hospitais pesquisados.

4.4.5 Percepção dos gestores do estabelecimentos de saúde sobre o PGRSS

Foi utilizado questionário conforme apêndice 4, para os gestores do estabelecimento de saúde envolvidos com o PGRSS, independente do sexo, idade e tempo de serviço no estabelecimento de saúde, para informarem como é realizado o manejo dos RSS no estabelecimento de saúde e explicar sobre suas percepções e sugestões para melhoria do gerenciamento dos RSS.

Dentro dos preceitos éticos, os participantes da pesquisa assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias conforme anexo 1, no qual serão apresentados: o tema da pesquisa, que a participação será voluntária, que a identidade dos entrevistados será preservada, que não sofrerão nenhum tipo de interferência em seu desempenho profissional, e que estarão totalmente isentos de qualquer custo, conforme prevê a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Reunião com chefias imediatas

Com o intuito de esplanar sobre o projeto de pesquisa foi realizada uma reunião com os quatro estabelecimentos de saúde em momentos distintos previamente agendado com os profissionais que são responsáveis pelo PGRSS.

Durante a reunião os gestores responsáveis pelos estabelecimentos estavam presentes e foi entregue uma cópia do resumo do projeto de pesquisa apresentando todas as etapas, o objetivo geral e específico da pesquisa, sendo inicialmente solicitada a disponibilização dos documentos do PGRSS, posteriormente liberação para visita a todos os setores dos estabelecimentos de saúde, formação de uma equipe para pesagem dos resíduos em vários momentos durante sete dias sempre na primeira semana de cada mês por seis meses e posteriormente disponibilização de 10 profissionais envolvidos com os RSS para responderem o questionário que avalia a percepção dos gestores sobre o PGRSS, foi entregue a cada gestor do estabelecimento o termo de aceite e autorização de pesquisa, para realizar o cumprimento ético e legal da pesquisa.

Foi enfatizada nas reuniões a importância da participação dos estabelecimentos na pesquisa para identificar os desafios que os hospitais possuem na gestão do RSS e na implementação do PGRSS.

Os quatro estabelecimentos de saúde em resposta às solicitações, concordaram em contribuir com a disponibilização das equipes de higienização, enfermagem, direção clínica, gestores operacionais envolvidos com o PGRSS e administradores para contribuir com a pesquisa, realizaram ainda a liberação para acesso a todos os setores dos hospitais nos horários necessários e todo o acervo documental solicitado para o desenvolvimento da pesquisa e, ao final da reunião, entregaram o termo de aceite e autorização da pesquisa assinado.

5.2 Documentos e registros do PGRSS

O PGRSS dos hospitais foram disponibilizados em arquivos digitais, a partir da leitura e análise, foi preenchido o *checklist* de nove categorias (MENDONÇA, 2017). Foi possível analisar os itens preenchidos no *checklist* como segue no quadro 2.

Categorias avaliadas no PGRSS	H01	H02	H03	H04
Caracterização do Estabelecimento de Saúde				
Identificação do estabelecimento de saúde				
Responsável pelo estabelecimento de saúde				
Responsável técnico do PGRSS				
Certificado de Responsabilidade Técnica				
Número de leitos				
Unidades de serviços				
Objetivos gerais				
Diagnostico situacional				
Segurança do trabalhador EPI e EPC				
Resíduos Gerados				
Caracterização dos resíduos gerados				
Segregação para os resíduos dos grupos A,B,C,D,E				
Acondicionamento para os resíduos dos grupos A,B,C,D,E				
Identificação				
Identificação dos sacos				
Identificação dos recipiente				
Identificação dos recipientes de coleta interna e externa				
Identificação dos locais de armazenamento				
Armazenamento, coleta e transporte interno				
Coleta e transpote				
Roteiros para coleta				
Recipientes para transporte				
Armazenamento temporário				
Armazenamento, coleta e transporte externo				
Roteiro para traslado dos RSS				
Armazenamento externo				
Tratamento				
Tipo de tratamento intra estabelecimento				
Tipo de tratamento extra estabelecimento				
Capacitação do Recursos Humanos				
Cronograma de treinamentos				
Lista de presença dos treinamentos				
Monitorar e avaliar o PGRSS				
Indicador taxa de acidentes com resíduo perfurocortante				
Indicador variação da geração de resíduos				
Indicador variação da proporção de resíduos do Grupo A, B, C, D, E				
Indicador variação do percentual de reciclagem				

Indicadores claros, objetivos, auto-explicativos e confiáveis que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS				
Referências ao final do PGRSS				
Contrato com empresa terceirizada				
Apresentar o Certificado de Coleta de Resíduos – CCR				
Apresentar o e Certificado de Destinação Final de Resíduos – CDR				
Como ocorre a coleta				
Como ocorre o transporte				
Como ocorre o tratamento				
Como ocorre a destinação final				

Quadro 2 - Análise dos itens descritos nos planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) de quatro hospitais (H1, H2, H3 e H4) da mesoregião do leste rondoniense. Células preenchidas na cor cinza escuro indicam que o item foi totalmente descrito no PGRSS; em cinza claro parcialmente descrito no PGRSS e em branco indica ausência de descrição do item no PGRSS

FONTE: A autora.

Constatou-se que nenhum dos hospitais possui a descrição completa de todos os itens que foram avaliados conforme apresentado no quadro 2. A categoria monitorar e avaliar não foi mencionada em nenhum dos estabelecimentos de saúde, a identificação foi a única completa no PGRSS dos quatro estabelecimentos.

A partir da análise do PGRSS dos quatro hospitais e com base nas informações preenchidas no *checklist* constatou-se que nenhum dos hospitais possui o PGRSS completo com todas as informações exigidas na RDC nº 306/2004 (BRASIL, 2004) que determina a elaboração de um PGRSS que deve conter detalhadamente todos os procedimentos relativos ao manejo dos resíduos, incluindo os tipos e quantidade de resíduos gerados por setor, bem como o tratamento e disposição final.

Conforme o quadro 2, no H3 das 9 categorias avaliadas a única informação totalmente completa no PGRSS foi sobre a identificação dos RSS, 71% das informações foram ausentes e 11% parcialmente completa, as informações completas totalizaram apenas 18% caracterizando o PGRSS como incompleto. O H1, H2 atingiram o percentual respectivamente de 32% de ausente, 16% parcialmente completo e 53% de informações completas, o H4 obteve 29% ausente, 8% parcialmente completas e 63% de informações completas sendo classificados

como parcialmente completo. Nenhum estabelecimento de saúde atingiu a pontuação de 80% a 100% das informações do PGRSS preenchidas.

Escala	Pontuação	Status	Hospitais			
			H1	H2	H3	H4
00 – 39%	00 a 12	Incompleto				
40 – 79%	13 a 25	Parcialmente Completo				
80 – 100%	26 a 38	Completo				

Quadro 3 - Avaliação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde de hospitais, segundo escala, pontuação e status atribuídos dos quatros Hospitais da Mesoregião do Leste Rondoniense

FONTE: A autora

5.3 Visita aos setores do estabelecimento de saúde

A partir de várias visitas a todos os setores dos quatro hospitais por meio do preenchimento do formulário de observação sistemática foi analisada a prática dos profissionais envolvidos em todas as etapas do manejo conforme o Quadro 4.

Etapas do manejo	H 1	H 2	H 3	H 4	Não conformidades observadas	Determinações legais
Segregação					Segregação não é realizada no local da geração do RSS.	Resolução da ANVISA RDC nº 306/04, NBR 12807/1993 determina que a separação dos resíduos ocorra no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, estado físico e os riscos envolvidos.
Acondicionamento					Os RSS estavam ultrapassando o limite 2/3 de sua capacidade.	NBR 12809/2013 determina que todo recipiente tem que ser fechado quando 2/3 de sua capacidade estiverem preenchidos.
					Lixeiras estão sem tampa, sem sistema de abertura com contato manual e não são resistente a tombamento.	Resolução da ANVISA RDC nº 306/04 determina que os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento.
					Resíduos do grupo E - caixas de papelão são reaproveitadas	Resolução da ANVISA RDC nº 306/04 determina que os materiais perfurocortantes, devem ser descartados separadamente, em recipientes estanques, rígidos, com tampa, devidamente identificados, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento.
					Sacos plasticos não estão padronizados o único saco utilizado é o da cor preto que são destinados para descarte dos resíduos grupo D, A	Resolução da ANVISA RDC nº 306/04 determina que para os resíduos do grupo A os sacos são branco leitoso.
Acondicionamento					Os coletores que estavam identificados para coletar os resíduos do grupo D, estavam com o saco branco leitoso que é utilizado para o acondicionamento dos resíduos do grupo A.	Resolução da ANVISA RDC nº 306/04 e NBR 7.500 da ABNT determina que a identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases padronizados.

					Ausente coletores de resíduos para de transporte interno e externo com identificação de símbolo biológico.	Resolução da ANVISA RDC nº 306/04 determina: Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos.
					Os sacos e os coletores são identificados parcialmente.	NBR 7.500 da ABNT determina: que cada grupo de resíduos possua identificação estabelecida conforme a resolução em tela.
Coleta e Transporte interno					Sacos com os resíduos são arrastados pelo chão.	Resolução da ANVISA RDC nº 306/04 determina: Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos, de acordo com este Regulamento Técnico. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400 L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo.
					Os RSS são colocados no carrinho de higienização.	
					Grupo A, D e E dos resíduos são colocados todos juntos em um mesmo coletor interno.	
					Os coletores não apresentavam a tampa articulada ao corpo do equipamento e apresentava sujidade interna.	
Armazenamento temporário					Não possui sala para guarda de recipientes interno de resíduos.	Resolução da ANVISA RDC nº 306/04 determina: A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades. Neste caso, a sala deverá dispor de área EXCLUSIVA. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como "SALA DE RESÍDUOS". Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso.
					Os resíduos de fácil putrefação não são conservados sob refrigeração ou submetidos a nenhum outro método de conservação.	Resolução da ANVISA RDC nº 306/04: Os resíduos de fácil putrefação coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração, e ou, outro método de conservação.

Tratamento					Não recebem nenhum tipo de tratamento antes da coleta e/ou destinação final	Resolução CONAMA nº 358/05 e RDC 306/04 estabelece o sistema de tratamento. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento. Para cada classificação de RSS.
Armazenamento externo					Não possui nenhuma identificação.	Resolução ANVISA nº 306/04 determina que quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como "SALA DE RESÍDUOS".
					Não estão em local exclusivo e estão dispostos a céu aberto, estrutura física, elétrica, e hidrica com várias não conformidades	Resolução ANVISA nº 306/04 determina que o ambiente para guarda dos resíduos seja de acesso restrito aos profissionais que realizam a coleta, deve possuir ponto de água e ralos para escoamento, janelas e portas com proteção à entrada de insetos e roedores, identificação e paletização dos dispositivos de acondicionamento.
					Não é restrito aos profissionais envolvidos com os RSS	
Coleta e transporte externo					Resíduos do grupo D é realizada pelo Serviço de Limpeza Pública do Município utilizando caminhão coletor compactador.	Resolução ANVISA nº 306/04, a coleta e o transporte externo devem ser feitos respeitando as classes de resíduos, com o uso de equipamentos e veículos que garantam a integridade do resíduo desde o ponto de coleta e transporte até a destinação final e a proteção ao meio ambiente. Veículos devem possuir identificação de risco conforme o resíduo que transportam, estar em bom estado de conservação e higienizados.
					RSS Grupo A e E fica a cargo de uma empresa contratada especializada que utiliza veículo tipo baú.	

Quadro 4 – Observação sistemática do manejo dos resíduos de serviços de saúde de quatro hospitais (H1, H2, H3 e H4) da mesoregião do leste rondoniense. Células preenchidas na cor cinza escuro indicam que o item foi identificado na prática do estabelecimento de saúde, em branco indica que o item não foi identificado na prática do estabelecimento de saúde

FONTE: A autora

Conforme o quadro 4 evidencia-se que a segregação dos resíduos do grupo D que poderiam ser recicláveis, são misturados com os resíduos do grupo A e E aumentando a quantidade de resíduos infectantes conforme figura 7, imagem (a) e (b), não havendo a segregação dos RSS no momento de sua geração. O que foi identificado por vários autores quanto à segregação, é que os resíduos são descartados de maneira inadequada não realizando a coleta seletiva, promovendo a

contaminação de todo o resíduo descartado (NITSCHKE et al. 2014; SANTOS e SOUZA, 2012).

Para Oliveira et al. (2017) e Mahler e Moura (2017) os resíduos devem ser tratados conforme suas classificações, quando a segregação não ocorre no momento e local da sua geração todos os resíduos se tornam infectantes. Essa dificuldade encontrada impacta diretamente nas questões financeiras do estabelecimento de saúde decorrente do aumento no custo para o descarte dos RSS e o tratamento inadequado para cada grupo de resíduo, além de riscos ocupacionais aos profissionais envolvidos no manejo dos RSS que durante a coleta podem sofrer acidentes com os perfurocortantes.

Aas dificuldades para realizar a segregação são a ausência de recipientes para os resíduos do grupo A, inexistência de sacos com cor estabelecidas pelas normas regulamentadoras conforme figura 2 imagem (c) e/ ou uma única cor de saco utilizado no estabelecimento ser o da cor preta conforme figura 7 imagem (d) que são destinados para descarte dos resíduos do grupo D, bem como lixeiras quebradas que acarretam riscos ocupacionais pois o profissional precisa durante a rotina de trabalho abrir a lixeira para descartar RSS com a mão estando expostos a um possível tombamento da lixeira, como sacos e coletores não identificados pelos símbolos padronizados conforme a imagem (e) da figura 7 e a ausência de coletores de resíduos para transporte interno e externo com identificação de símbolo biológico contribui diretamente para que a segregação ocorra de maneira inadequada.

Para Oliveira (2014) no acondicionamento verifica-se que as unidades não dispõem de sacos plásticos e contenedores adequados para fazerem o acondicionamento correto dos seus resíduos, procedimento imprescindível ao gerenciamento correto dos RSS. Gomes e Esteves (2012) identificaram que os estabelecimentos de saúde não realizavam o acondicionamento dos RSS conforme prevê a RDC 306/2004 (BRASIL, 2004) os RSS estavam acondicionados em garrafas PET, os sacos utilizados para acondicionarem os resíduos do grupo D não possuíam nenhuma identificação e recebiam os RSS, expondo e criando situação de risco para os profissionais, saúde pública e ao meio ambiente.

Durante a coleta e o transporte interno pode-se observar que resíduos são arrastados pelo chão e transportados no carrinho de higienização conforme imagem (f) e (g) da figura 7, sendo ainda transportados em qualquer horário do dia. Dutra e Monteiro (2012) identificaram que este acontecimento ocorre, frequentemente e coincide com os horários de distribuição de roupas e visita de acompanhantes e no

transporte interno os RSS não são identificados, Castro et al. (2014) identifica que quanto à coleta e o transporte interno dos RSS, é frequente a falta de definição de horários, turnos e frequência de coletas. O transporte é realizado de maneira manual, não havendo disposição de carrinho coletor identificado com o símbolo para cada grupo de resíduo.

Sobre o local para o armazenamento temporário não foi identificado nos quatro estabelecimentos de saúde. Dutra e Monteiro (2012) identificou que quando o armazenamento temporário é existente está subdimensionado, ou não atende a legislação e se encontra sem identificação.

É possível ainda identificar que os estabelecimentos de saúde não realizam nenhum tratamento para os RSS, este fato foi identificado por Ramos et al. (2011) e Melo et al. (2013) que relatam que o tratamento prévio do RSS muitas vezes não ocorre como o previsto nos instrumentos legais e conforme Aduan (2014) e Souza et al (2015) alguns estabelecimentos não realizam nenhum tipo de tratamento.

Em um trabalho realizado no município de Ariquemes (RO), que também pertence a mesorregião do leste rondoniense, Borille et al. (2013) verificaram que o tratamento do RSS da rede pública do município não obedecia às normas da ANVISA e do CONAMA, sendo os RSS despejados e queimados em incineradores improvisados e a céu aberto, sem tratamento dos gases tóxicos sem qualquer estratégia de segurança.

O abrigo de resíduos como pode ser visualizado na imagem (h), (i) da figura 7, não está em local exclusivo e está disposto a céu aberto, não possui nenhuma identificação, e não é restrito aos profissionais envolvidos com o manejo dos RSS, pois o trajeto para o traslado desde a geração até o armazenamento externo permite parcialmente o livre acesso dos recipientes coletores de resíduos o piso não possui revestimento à abrasão, superfície não é plana, regular, antiderrapante e não possui rampa de acordo com a RDC nº 50/2002 ANVISA, já na parte externa do hospital onde está os RSS, possibilita a entrada de funcionários, alimentos para a cozinha.

Ramos et al. (2011) em seus trabalhos encontraram falhas nos armazenamentos externos que apresentavam deficiências de infraestruturas nas instalações elétricas e hidráulicas, ventilação inexistente e ausência de baias individualizadas para separar os vários tipos de resíduos (comuns e infectantes). Para Macedo et al. 2013 a localização dos armazenamentos externos também não possuem restrição de acesso a pessoas estranhas, as características físicas e

dimensões são insuficientes pelo volume de RSS gerados. Verifica-se também falta de escoamento adequado das águas de lavagem e a porta de entrada não impede a entrada de vetores como roedores.

Quanto à coleta externa, é realizada pelo Serviço de Limpeza Pública do Município, utilizando caminhão coletor compactador nos quatro estabelecimentos de saúde nos resíduos do grupo D, para os RSS Grupo A e E fica a cargo de uma empresa contratada especializada que utiliza veículo tipo baú. No município de Ji-Parana, Bezerra e Andrade (2014) indicam que os resíduos são disponibilizados em valas a céu aberto com apenas uma cobertura de terra do próprio local, o que proporciona a produção de chorume e conseqüentemente contamina o solo e os recursos hídricos daquela região.

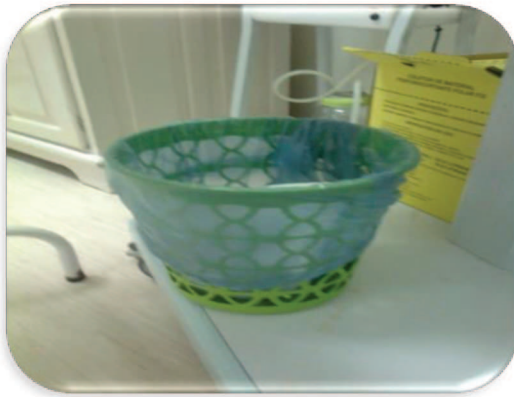
Segundo Ziegler (2010) a região Norte é uma das regiões brasileiras que mais se criam lixões a “céu aberto”, e pior, grande parte destes poluentes não tem nem se quer previsão para estarem lacrados, geram um odor terrível, doenças e também riscos ao bem-estar daqueles menos providos de recursos que vão em busca de algo para suprirem suas necessidades: os populares catadores de lixo.

Por meio da avaliação sistemática foi possível identificar que os procedimentos de manejo dos RSS não obedece o que determina as legislações vigentes no país, particularmente a RDC 306/04 (BRASIL, 2004) que estabelece no Art. 4º quando ocorrer inobservância do disposto nesta Resolução e seu Regulamento Técnico configura infração sanitária e sujeitará o infrator às penalidades previstas na Lei nº. 6.437, de 20 de agosto de 1977, sem prejuízo das responsabilidades civil e penal cabíveis.

**A****B**

Segregação dos resíduos do grupo D com resíduos do grupo A e E

Figura 7 – Manejo dos resíduos de serviços de saúde
FONTE: A autora

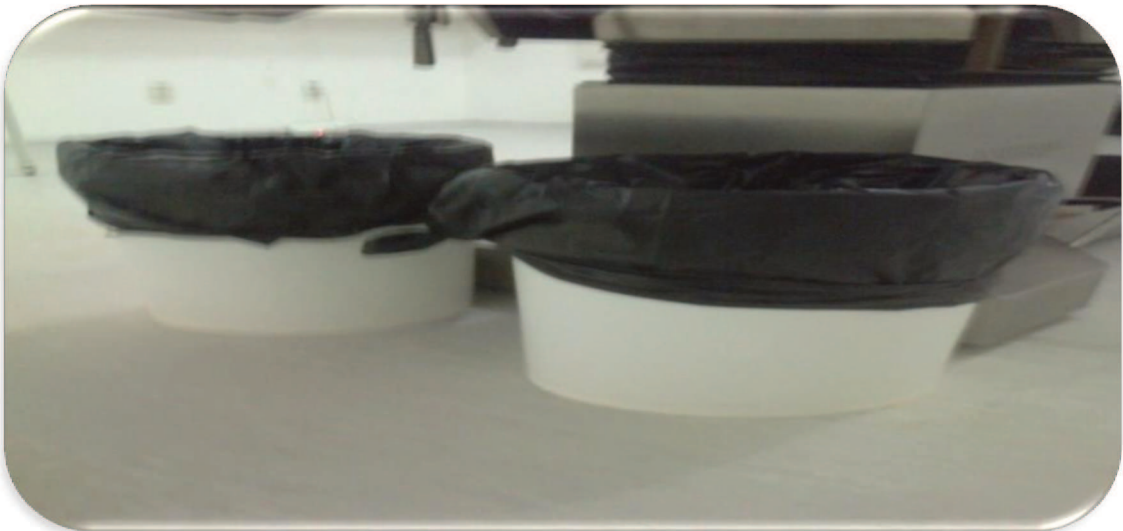


C



D

Figura 8 - Lixeiras que realizam o acondicionamento nos hospitais
 FONTE: A autora



E

Figura 9 - Identificação das lixeiras e sacos Transporte interno dos RSS nos hospitais
 FONTE: A autora



F



G

Figura 10 - Transporte interno dos RSS nos hospitais
 FONTE: A autora



H

Figura 11 - Abrigo externo dos RSS nos hospitais

FONTE: A autora

-

5.4 Pesagem dos Resíduos dos Serviços de Saúde:

Os RSS gerados nos estabelecimentos de saúde foram pesados com a utilização de balança digital após a disposição no abrigo externo durante sete dias sempre na primeira semana do mês no período de 24 horas, sendo necessária a pesagem dos RSS em vários momentos sendo separados e pesados por funcionários selecionados, orientados e supervisionados. Os resultados das pesagens foram registrados em planilhas de excel permitindo conhecer o montante dos RSS gerados semanalmente dos quatro hospitais.

Foi realizada a contagem diária dos pacientes internados de todos os setores tendo como fonte de informação o censo hospitalar, este controle foi executado durante sete dias sempre na primeira semana do mês nos quatro hospitais pesquisados.

Os resultados apresentados nas tabelas 1, 2, 3 e 4 estão expressos em números absolutos e percentuais. Para calcular o percentual dos RSS, partiu-se do montante total de resíduos gerados em Kg por estabelecimento de saúde, este resultado foi dividido pela quantidade de leitos ocupados por estabelecimento de saúde.

Na tabela 1, verifica-se que no mês de setembro o H1 teve a maior quantidade de resíduo gerado com 0,658 kg/paciente, obstante foi o mês que teve 814 leitos ocupados não sendo maior número, o mês que teve o maior número de leitos ocupados foi agosto com 1162 atendimentos com 0,355 kg/leito. O mês de

dezembro teve a menor quantidade de resíduos com 0,288 kg/leito com 733 leitos ocupados.

A tabela 1, mostra também a quantidade total pesada por mês que totalizou 2160 kg/RSS, 5364 leitos ocupados e o percentual de 0,403 kg/paciente.

Tabela 1 – Quantidade de resíduos dos serviços de saúde coletados e leito hospitalar ocupado da primeira semana de cada mês de agosto de 2016 a janeiro de 2017 no hospital 1 (H1)

Hospital 01			
Período	Kg/ RSS	Número de Internações	Kg/leito
ago/16	413	1162	0,355
set/16	536	814	0,658
out/16	408	1055	0,387
nov/16	265	700	0,379
dez/16	211	733	0,288
jan/17	327	900	0,363
Total	2160	5364	0,403

FONTE: A autora

Na tabela 2, evidencia-se que no mês de janeiro o H2 teve a maior quantidade de resíduo gerado de 0,339 kg/leito, obstante foi o mês que teve a menor quantidade de leitos ocupados com 622, o mês que teve o maior número de leitos ocupados foi agosto com 851 leitos ocupados com 0,135 kg/leito com a menor quantidade de resíduos. Apesar de possuir 4658 leitos ocupados teve o percentual de 0,199 kg/paciente de resíduo infectante.

Tabela 2 - Quantidade de resíduos dos serviços de saúde coletados e leito hospitalar ocupado da primeira semana de cada mês de agosto de 2016 a janeiro de 2017 no hospital 2 (H2)

Hospital 02			
Período	Kg/ RSS	Número de Internações	Kg/leito
ago/16	115	851	0,135
set/16	129	787	0,164
out/16	149	763	0,195
nov/16	170	793	0,214
dez/16	152	842	0,181
jan/17	210,95	622	0,339
Total	925,95	4658	0,199

FONTE: A autora

A tabela 3, mostra também que a quantidade de resíduos no estabelecimento H3 em todos os meses ultrapassou a quantidade de 1,479 kg/leito, chegando em agosto com somente 97 leitos ocupados a geração de 2,062 kg/leito de resíduo infectante. E para somente 469 leitos ocupados o percentual de 1,642 kg/paciente.

Tabela 3 - Quantidade de resíduos dos serviços de saúde coletados e leito hospitalar ocupado da primeira semana de cada mês de agosto de 2016 a janeiro de 2017 no hospital 3 (H3)

Hospital 03			
Período	Kg/ RSS	Número de Internações	Kg/leito
ago/16	200	97	2,062
set/16	90	60	1,500
out/16	125	76	1,645
nov/16	130	85	1,529
dez/16	105	71	1,479
jan/17	120	80	1,500
Total	770	469	1,642

FONTE: A autora


Tabela 4- Quantidade de resíduos dos serviços de saúde coletados e leito hospitalar ocupado da primeira semana de cada mês de agosto de 2016 a janeiro de 2017 no hospital 4 (H4)

Hospital 04			
Período	Kg/ RSS	Número de Internações	Kg/leito
ago/16	125	24	5,208
set/16	86	30	2,867
out/16	117	37	3,162
nov/16	166	45	3,689
dez/16	162	49	3,306
jan/17	204,6	101	2,026
Total	860,6	286	3,009

FONTE: A autora

A tabela 4 revela que 24 leitos ocupados geraram o percentual de 5,208 kg/leito de resíduos infectantes. A tabela evidencia que o menor percentual foi em janeiro de 2017 com 2,206 kg/leito sendo o menor percentual do kg/leito de RSS do estabelecimento. E com apenas 286 leitos ocupados atingiu a 3,009 kg/leito.

A figura 12 apresenta o resultado da somatória dos resíduos infectantes, gerados nos setores da Clínica Médica, Cirurgica, Maternidade, Pediatria, Unidade de Terapia Intensiva Adulta (UTI), Centro Cirurgico, Central de Material e Esterelização, Atendimento de Emergência, Serviços de Nutrição e Dietética, Lavanderia, Farmácia, Almoxarifado, Setor de imagem, Setores Administrativos dos quatro estabelecimentos de saúde durante o período em que o estudo foi desenvolvido. Analisando a figura 12, constatou-se a prevalência do H4 com 3,009 kg/leito e do H3 com 1,642 kg/leito de resíduo infectante, quando comparado aos H1 com 0,403 kg/leito e H2 com 0,199 de resíduo infectante sendo este com o menor percentual de RSS. Estes dados condizem parcialmente com o relatório da ABRELPE (2016) que indica que no estado de Rondônia em 2015 fora coletados 1.011 t.ano o que corresponde a 0,572 kg/hab/ano em 2016 1.014 t.ano o que corresponde a 0,567 kg/hab/.



	ago/16	set/16	out/16	nov/16	dez/16	jan/17	Total
= H1 Kg/RSS/leito/dia %	0,355	0,658	0,387	0,379	0,288	0,363	0,403
= H2 Kg/RSS/leito/dia %	0,135	0,164	0,195	0,214	0,181	0,339	0,199
= H3 Kg/RSS/leito/dia %	2,062	1,500	1,645	1,529	1,479	1,500	1,642
= H4 Kg/RSS/leito/dia %	5,208	2,867	3,162	3,689	3,306	2,026	3,009

Figura 12 - Distribuição da quantidade de resíduo infectante por Kg/leito de quatro estabelecimentos de saúde de agosto de 2016 a janeiro de 2017.
 FONTE: A autora

5.5 Percepção dos gestores dos estabelecimentos de saúde sobre o PGRSS

Participaram da pesquisa 40 profissionais sendo 10 de cada hospital, todos os profissionais possuíam envolvimento com manejo do PGRSS e todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, sendo uma via disponibilizada para os profissionais que participaram da pesquisa e outra ficou em posse da pesquisadora. Os dados respondidos no questionário foram organizados, analisados e evidenciados em 02 categorias: A primeira categoria analisada foi como é realizado o manejo dos RSS no estabelecimento de saúde que resultaram no que se segue:

Tabela 5 – Como é realizada a segregação dos RSS no estabelecimento de saúde

	H 1		H 2		H 3		H 4	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
É realizada no local da segregação	10	100%	10	100%	10	100%	10	100%
É realizada posteriormente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Não é realizada	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Outros	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

FONTE: A autora

De acordo com os resultados da tabela 5, pode-se observar que 40 (100%) dos profissionais dos quatro hospitais informaram que os RSS são segregados no local da geração dos RSS. Porém, durante a observação sistemática foi possível identificar que os RSS não são segregados de acordo com suas características físicas, químicas, biológicas, e seu estado físico e os risco envolvidos ocorrendo ainda a mistura dos RSS do grupo A e E com o grupo D, aumentando a quantidade de RSS do grupo A e E, contaminando os resíduos do grupo D. Esta situação dificulta a destinação final dos RSS para o local correto. Evidenciando, ainda, a ausência de conhecimento dos profissionais na temática segregação.

De acordo com a figura 13 os profissionais dos quatro hospitais em 100% identificaram de forma correta quais são os tipos de sacos para cada grupo de resíduo, apesar que no momento da segregação o discurso difere da prática, pois conforme a observação sistemática os profissionais não tinham inserido em sua prática a correta segregação dos RSS, atentando-se para o tipo de saco para cada grupo de resíduo.



Figura 13 - Como os resíduos de serviço de saúde são acondicionados
 FONTE: A autora

A figura 14 evidencia que 100% dos profissionais informaram que não é realizado o esvaziamento e reaproveitamento dos sacos utilizados para o descarte dos RSS, esta informação foi constatada durante a observação sistemática na visita aos setores dos hospitais identificando que a informação dos profissionais está de acordo com a prática no H1 e H2, o que difere do H3 e H4, onde os recipientes para coleta dos resíduos do grupo E são reaproveitados.

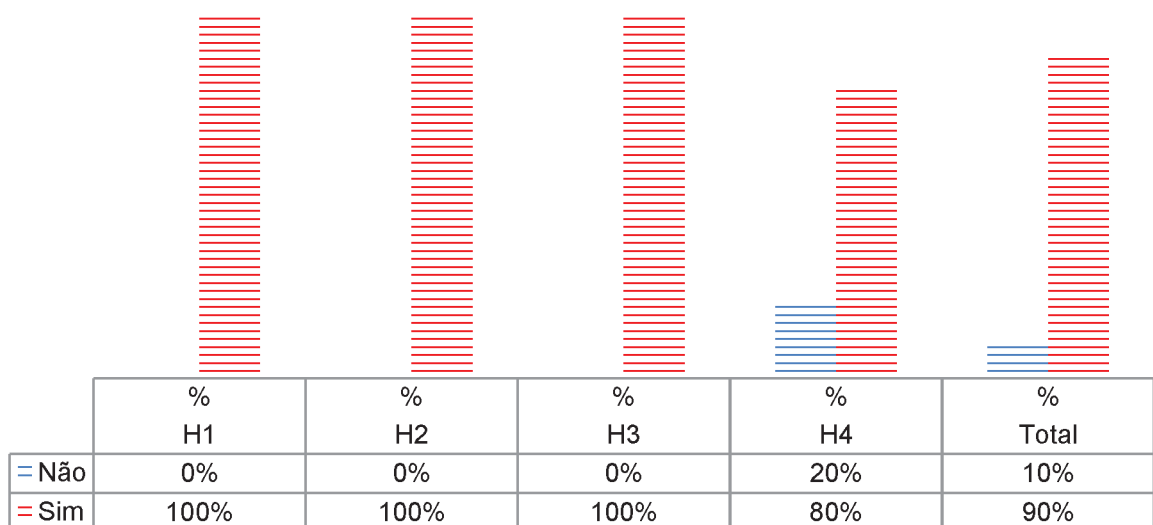


Figura 14 - Há esvaziamentos ou reaproveitamento dos sacos utilizados
 FONTE: A autora

Nota-se que na figura 15, 100% dos profissionais do H1 e H4 informam que o acondicionamento ocorre como prevê as regulamentações vigentes. Obstante observou-se nestes hospitais que os sacos plásticos destinados para o descarte dos RSS não estão padronizados para cada tipo e risco de resíduos observando suas características físicas, químicas, biológicas, e seu estado físico. No H2 e H3 respectivamente 40% e 30% dos profissionais informaram que os sacos são acondicionados dentro do que preconiza a legislação. Como podemos observar 68% dos profissionais consideram que os hospitais possuem sacos destinados para realizar o acondicionamento de maneira adequada.

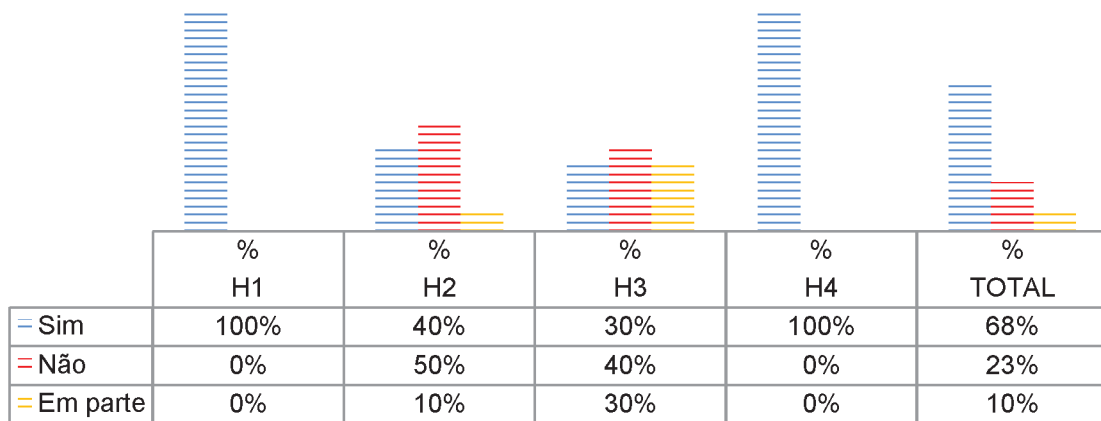


Figura 8 - Os sacos são contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento?

FONTE: A autora

A tabela 6 representa respectivamente que 10 (100%) das lixeiras no H1 estão todas com tampa, no H2 e H4 20 (100%) informaram que algumas lixeiras estão com tampa e outras sem tampa, no H3 10 (100%) algumas lixeiras com tampa e pedal e outras sem tampa e sem pedal. Neste cenário os profissionais indicaram que as lixeiras não estão em conformidade. Esta evidência demonstra que os profissionais nessa temática conseguiram identificar o que preconiza as normas regulamentadoras.

Tabela 6 - Como são as lixeiras utilizadas

	H 1		H 2		H 3		H 4	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Todas com tampa							0	0%
Todas com tampa e pedal	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Todas sem tampa	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Algumas com tampa e outras sem tampa	0	0%	10	100%	0	0%	10	100%
Algumas com tampa e pedal e outras sem tampa e sem pedal	0	0%	0	0%	10	100%	0	0%

FONTE: A autora

A tabela 7 destaca que os profissionais no H1 10 (100%) relatam que a identificação dos sacos, recipientes e locais de armazenamento interno e externo está de acordo com o que prevê a legislação, o H2 e H3 20 (100%) informam que em parte o estabelecimento possui a identificação, o H4 10 (100%) informaram que não sabem sobre a identificação.

Durante a observação sistemática foi possível constatar que os quatro hospitais não atendem a todas solicitações de indentificação preconizadas pela RDC 306/2004 (BRASIL, 2004), contribuindo para a ausência de conhecimento sobre como de fato deve ser realizada a identificação dos sacos, recipientes, armazenamento interno e externos, carinhos coletores.

Tabela 7 - Há identificação nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT?

	H 1		H 2		H 3		H 4	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Sim	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Não	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Em parte	0	0%	10	100%	10	100%	0	0%
Não sei	0	0%	0	0%	0	0%	10	100%

FONTE: A autora

Os 100% dos profissionais do H1, H2 e H3 informaram conforme expressa a figura 16, que os RSS possuem itinerário estabelecido no estabelecimento de saúde, no H4 80% dos profissionais informaram que não possuem estabelecido qualquer critério para deslocamento dos RSS. Sendo assim, 77,5% dos profissionais informando que possuem itinerário, ou seja, a prática atual para estes

profissionais é estabelecido como trajeto dentro das práticas preconizadas pela legislação vigente, sendo assim, identificam que o critério adotado pelo hospital é de acordo com os preceitos aceitáveis na legislação. Estas informações delimitam que o conhecimento dos profissionais é baixo acerca do que está em conformidade com o previsto legalmente e afirma o que foi encontrado na observação sistemática.

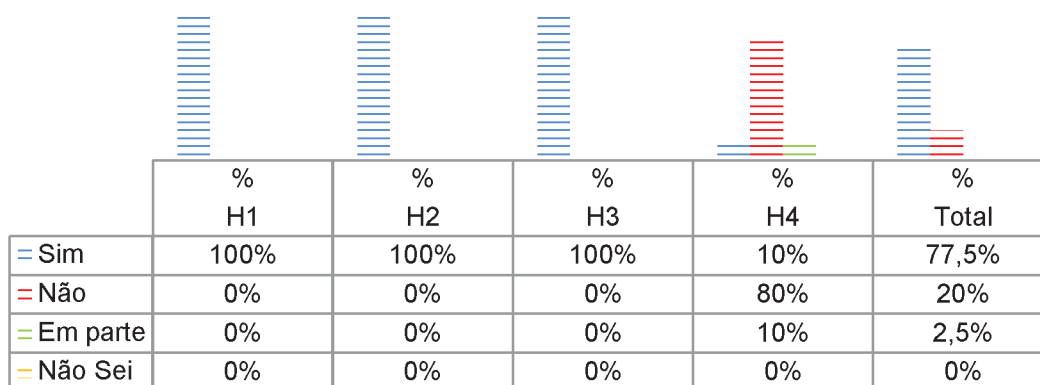


Figura 9 - O transporte interno de resíduos é realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades de forma separada de acordo com o grupo de resíduos em recipientes específicos a cada grupo de resíduos?

FONTE: A autora

A figura 17 destaca que 100% dos profissionais do H1, H2, H3 e H4 informaram que os recipientes para o transporte interno não atendem os requisitos previstos na legislação vigente. O que demonstra conhecimento nesta temática, pois durante a observação sistemática foi possível identificar que somente o H1 possuía o recipiente para transporte interno dos RSS.

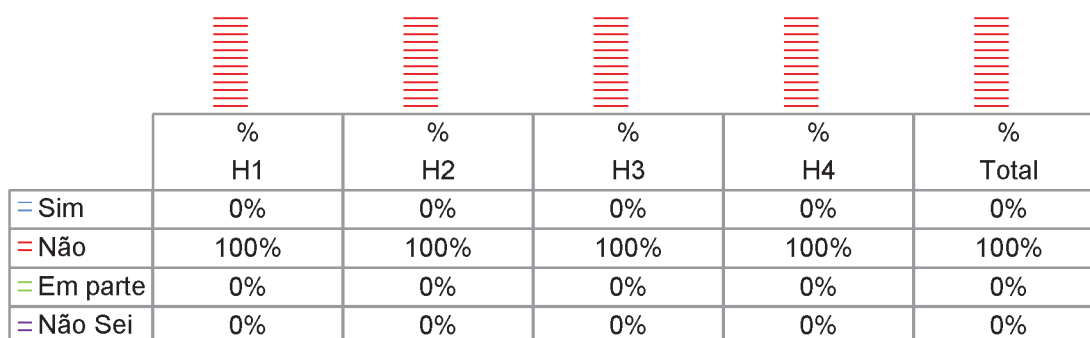


Figura 10 - Os recipientes para transporte interno são constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos

e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos?

FONTE: A autora

Nota-se na figura 18 que no H1, H2 e H3, respectivamente, que 50%, 40% e 30% dos profissionais informam que os hospitais possuem armazenamento temporário de RSS, porém 80% do profissionais do H4 conseguem identificar que não possuem sala para guarda interno de recipientes no hospital. É possível analisar que 48% dos profissionais identificam que não possuem o local para o armazenamento temporário, mas 33% informa que o estabelecimento possui a sala discutida em tela, o que evidencia que os profissionais não conhecem a legislação vigente e os requisitos necessários para que o estabelecimento possua o local de forma adequada para o armazenamento temporário, fazendo estes compreenderem que a sala disponível nos hospitais está em conformidade com o requisitos mínimos obrigatórios pela legislação atual no país.

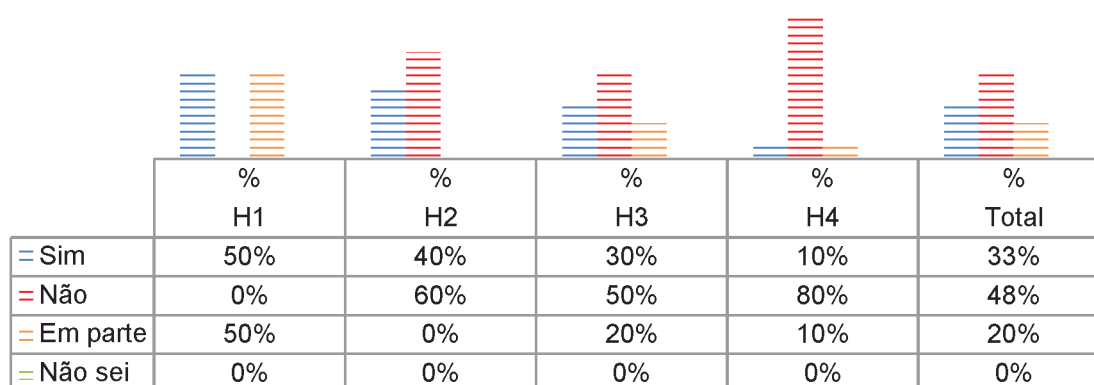


Figura 11 - O estabelecimento possui Armazenamento Temporário de RSS

FONTE: A autora

Ao analisar a figura 19, 2% dos profissionais informam que os RSS sofrem algum tipo de tratamento, enquanto 98% dos profissionais informaram que não é realizado tratamento dos RSS, o que demonstra que os profissionais não identificam que os resíduos possuem riscos para a saúde humana, ao meio ambiente e para os trabalhadores que estão envolvidos com o gerenciamento dos RSS e, por este motivo, necessitam de tratamento.

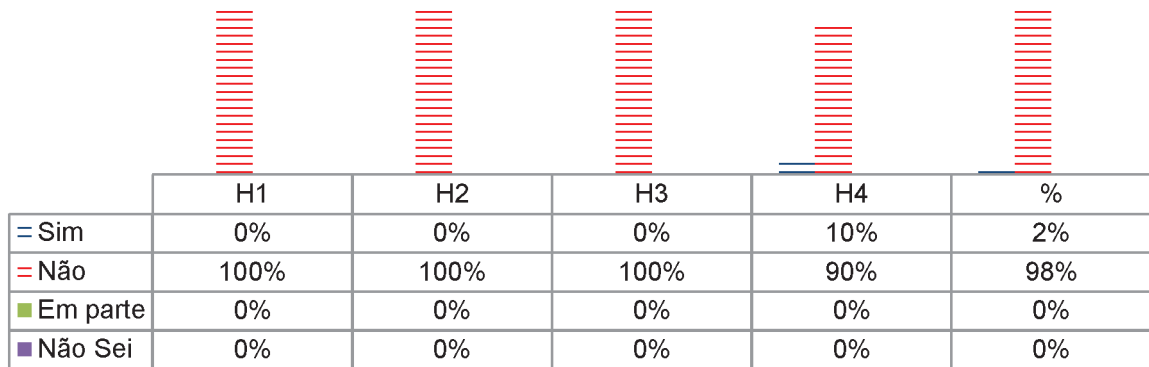


Figura 12 - Os RSS deste estabelecimento sofrem algum tipo de tratamento?
 FONTE: A autora

A figura 20 evidencia que 95% dos profissionais identificaram que os RSS não sofrem nenhum tratamento no estabelecimento de saúde. Somente 2,5 dos profissionais informaram que o tratamento é realizado no próprio estabelecimento de saúde e 2,5 acreditam que em parte o tratamento é realizado no hospital. A divergência do nível de conhecimento dos profissionais constata que a maneira como os profissionais são orientados, bem como conhecedores do PGRSS do hospital é distinta e, na maioria das vezes, ausente.

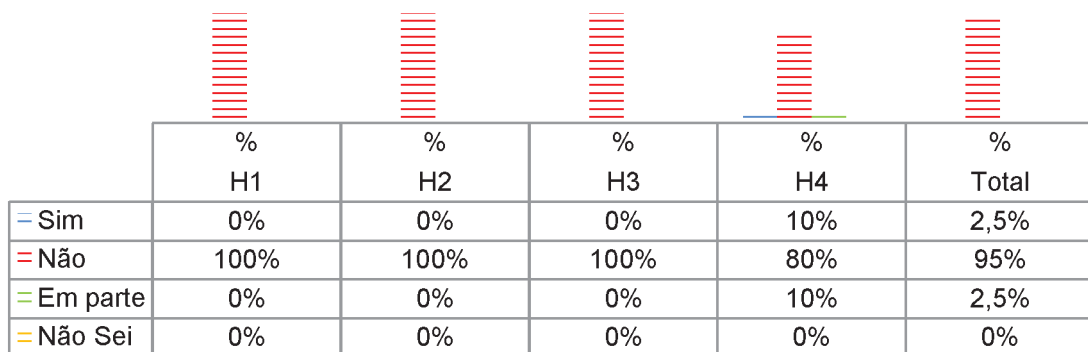
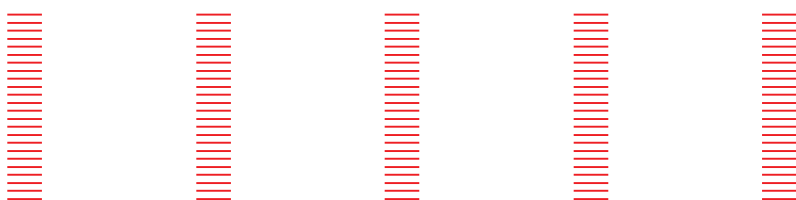


Figura 2013 - O tratamento é realizado no próprio estabelecimento?
 FONTE: A autora

Na figura 21 100% dos profissionais dos quatro hospitais informaram que o tratamento não é realizado pela empresa terceirizada. Podemos considerar que os profissionais informaram de forma correta, pois o tratamento dos RSS são destinados para a empresa terceirizada, obstante conforme análise do contrato da empresa terceirizada, esta não menciona em nenhum momento como será realizado o tratamento dos resíduos.

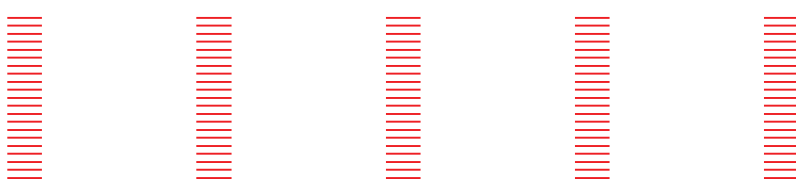


	% H1	% H2	% H3	% H4	% Total
= Sim	0%	0%	0%	0%	0%
= Não	100%	100%	100%	100%	100%
= Em parte	0%	0%	0%	0%	0%
= Não Sei	0%	0%	0%	0%	0%

Figura 21 - O tratamento é realizado por empresa terceirizada?

FONTE: A autora

A figura 22 demonstra que os profissionais dos quatro hospitais consideram que o abrigo que possui nos hospitais está em conformidade com a legislação vigente. Foi possível identificar durante as visitas a todos os setores dos hospitais que os quatro hospitais não possuem abrigo para resíduos em ambiente exclusivo, o local permite a entrada de alimentos, de profissionais não envolvidos com o manejo dos RSS, quanto ao acesso facilitado à coleta no H3 o local apresenta detritos e mato para chegar ao local, o que evidencia que os profissionais não conhecem o que preconiza a legislação.

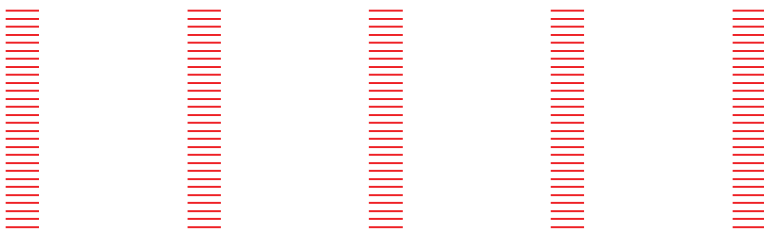


	% H1	% H2	% H3	% H4	% Total
= Sim	0%	0%	0%	0%	0%
= Não	100%	100%	100%	100%	100%
= Em parte	0%	0%	0%	0%	0%
= Não Sei	0%	0%	0%	0%	0%

Figura 22 - O armazenamento externo denominado de abrigo de resíduos, é construído em ambiente exclusivo, com acesso externo facilitado à coleta?

FONTE: A autora

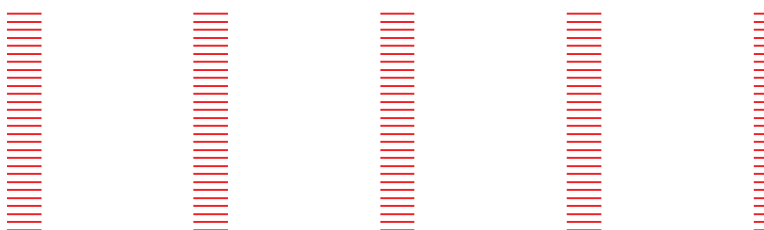
Na figura 23 para os quatro hospitais 100% dos profissionais informaram que o abrigo não é restrito aos funcionários envolvidos com o manejo dos RSS. Está informação está de acordo com o observado durante a observação sistemática.



	% H1	% H2	% H3	% H4	% Total
Sim	0%	0%	0%	0%	0%
Não	100%	100%	100%	100%	100%
Em parte	0%	0%	0%	0%	0%
Não Sei	0%	0%	0%	0%	0%

Figura 23 - O abrigo é restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos?
 FONTE: A autora

Quando os profissionais foram abordados quanto o abrigo possuía a tela de proteção contra roedores e vetores na figura 24 os profissionais informaram que o abrigo não possui a estrutura física. Considerando a observação sistemática foi possível analisar a mesma informação que os profissionais conseguiram identificar.



	% H1	% H2	% H3	% H4	% Total
Sim	0%	0%	0%	0%	0%
Não	100%	100%	100%	100%	100%
Em parte	0%	0%	0%	0%	0%
Não Sei	0%	0%	0%	0%	0%

Figura 24 - O abrigo tem porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa?
 FONTE: A autora

Na figura 25 o H4 informa em 80% que o trajeto para o traslado dos RSS não permite o livre acesso dos recipientes, enquanto o H1, H2 e H3 em 100% informaram que para realizar o traslado possuem o livre acesso. As respostas apresentadas não estão de acordo com a prática dos profissionais no H1, H2 e H3,

visto que os estabelecimentos não possuem rampas, pisos conforme o preconizado na RDC 306/2004 (BRASIL, 2004).

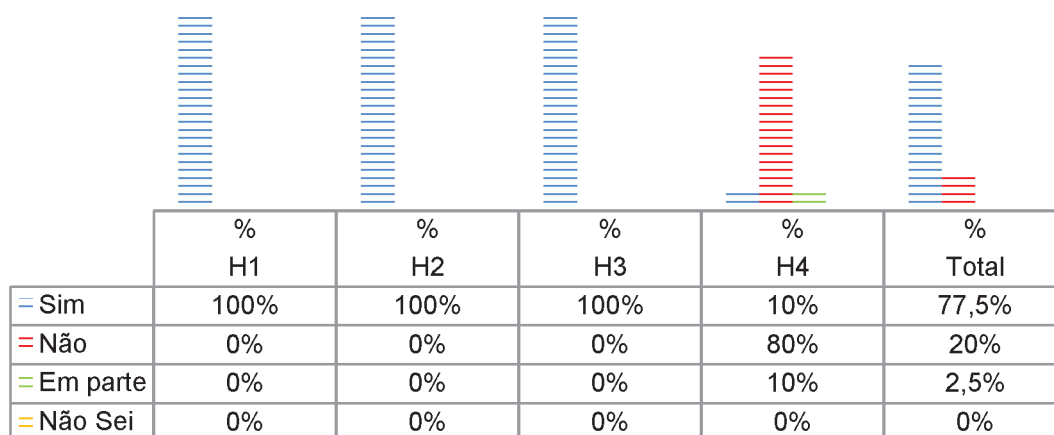


Figura 14 - O trajeto para o traslado de resíduos desde a geração até o armazenamento externo, permitir livre acesso dos recipientes coletores de resíduos, possuir piso com revestimento resistente à abrasão, superfície plana, regular, antiderrapante e rampa, quando necessária, com inclinação de acordo com a RDC ANVISA nº. 50/2002?

FONTE: A autora

A tabela 8 revela que 78% dos profissionais informaram que não geram e conhecem os indicadores, enquanto 23% informaram que não gera e não conhece os indicadores previsto na legislação vigente. O conhecimento dos profissionais sobre os indicadores é importante, pois possibilita aos profissionais realizar a avaliação e controle para acompanhar o resultado da implementação do PGRSS. Podemos ainda considerar que os profissionais não possuem o conhecimento de todas as etapas do manejo dos RSS, o que infere diretamente na elaboração dos indicadores, visto que para elabora indicadores é necessário conhecer todas as etapas do manejo dos RSS.

Tabela 8 - Quais são os indicadores gerados pelo estabelecimento de saúde relacionado com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde PGRSS?

	H 1		H 2		H 3		H 4		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Não geramos e desconhecemos os indicadores	3	30%	0	0%	6	60%	0	0%	9	23%
Não geramos e conhecemos os indicadores	7	70%	10	100%	4	40%	10	100%	31	78%
Posuimos indicadores	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

FONTE: A autora

A figura 26 evidencia que 53% dos profissionais não sabem dizer qual o destino final que os resíduos recebem após serem entregues às empresas contratadas para este fim. Enquanto 48% informa que conhece o destino final dos RSS. Esta evidência leva a identificar a ausência de conhecimentos dos profissionais pois no PGRSS dos quatro hospitais pesquisados não faz qualquer menção sobre o destino final dos RSS.

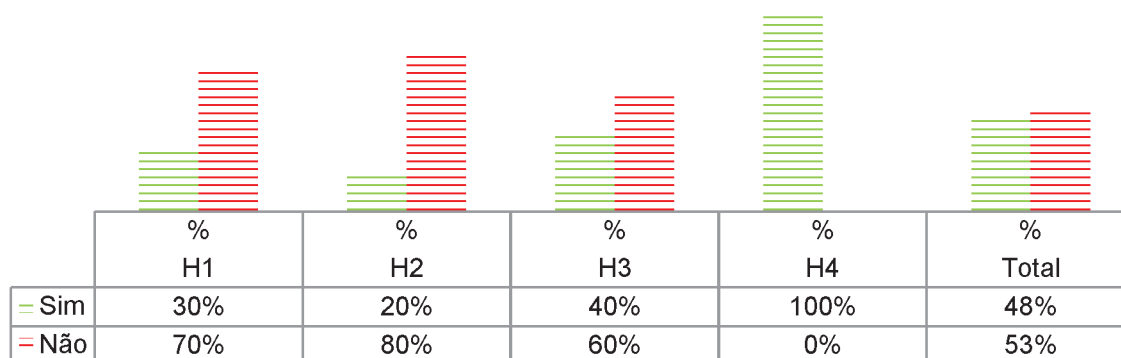


Figura 15 - Você sabe para onde vão os “resíduos de serviços de saúde” gerados neste estabelecimento?

FONTE: A autora

A figura 27 evidencia que 78% dos profissionais conhecem os EPI necessários para o desenvolvimento das suas prática de trabalho diária e 23% informaram que não conhecem os EPI. O que diante da observação sistemática não foram observados os profissionais utilizando, o que demonstra que mesmo tendo o conhecimento sobre quais seriam os EPI que deveriam utilizar, na rotina de trabalho não são inseridos.

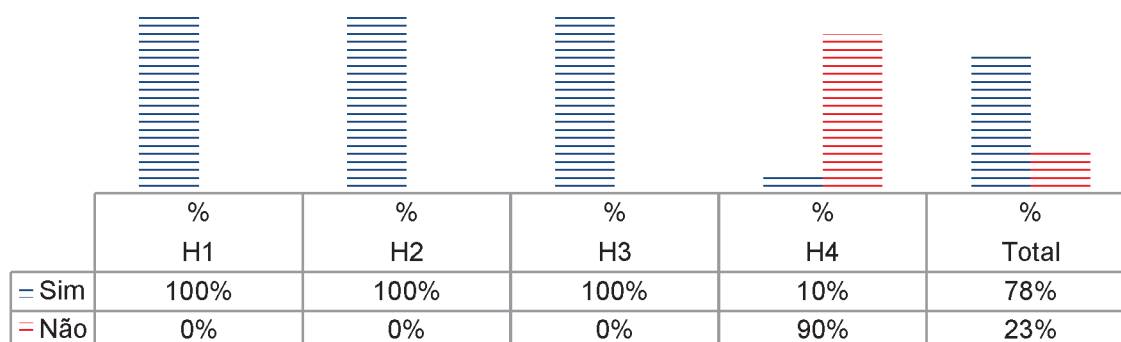


Figura 27 - Você sabe quais os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para o manejo seguro dos resíduos sólidos?

FONTE: A autora

Analisando a figura 28, nota-se que 100% dos profissionais do H1, H2, H3 responderam que já participaram de treinamentos, no entanto 20% dos profissionais do H4 nunca participaram de um treinamento com a temática RSS. Desta forma, podemos identificar que os profissionais possuem ausência de conhecimentos básicos, como podemos observar quando elencamos sobre a segregação na tabela 5.

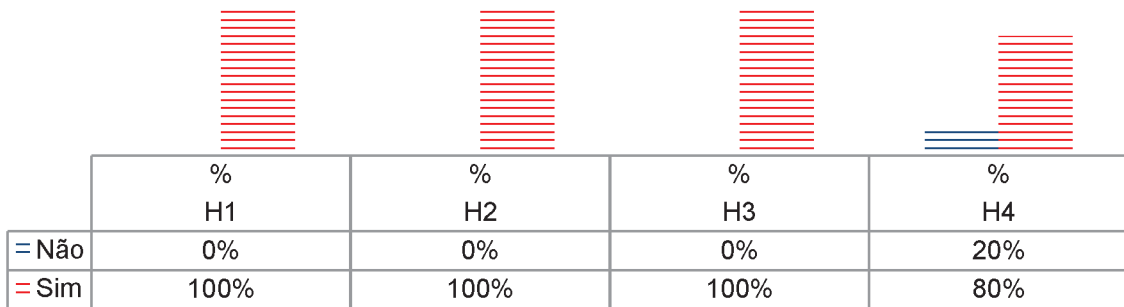


Figura 16 - Você já participou de algum treinamento e/ou capacitação referente a resíduos sólidos?
 FONTE: A autora

Referente se os hospitais desenvolvem treinamentos conforme figura 29 a resposta de 78% dos profissionais receberam treinamento, já 23% dos profissionais informaram que não receberam nenhum treinamento. O que difere do identificado na análise dos registros e documentos do PGRSS, pois em nenhum dos estabelecimentos possuem lista de presença de treinamento e no PGRSS do H1 e H2 não conta qualquer informação sobre treinamentos e no H3 e H4 consta somente a informação sobre a necessidade da realização dos treinamentos, mas não faz qualquer menção sobre quais serão os temas abordados, a data, horário e público envolvido. Ressalta-se ainda que o treinamento destes profissionais é uma das responsabilidades dos hospitais.

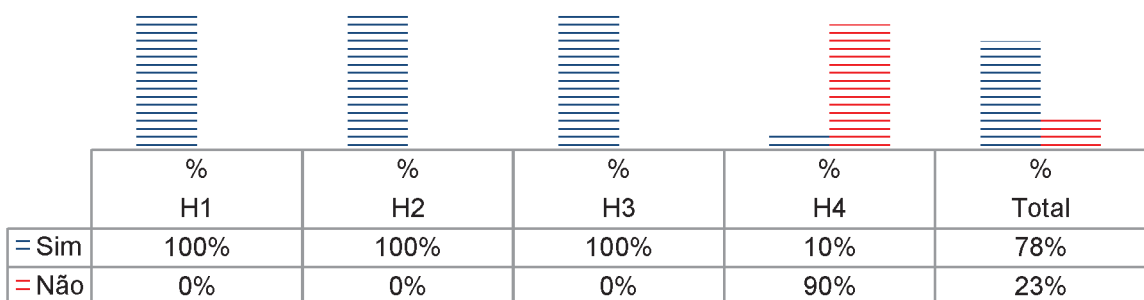


Figura 17 - O estabelecimento de saúde desenvolve algum tipo de treinamento e/ou capacitação referente a resíduos sólidos?
 FONTE: A autora

Podemos então identificar que na categoria como é realizado o manejo dos RSS nos estabelecimentos de saúde foi possível identificar que nas categorias: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno e armazenamento temporário o conhecimento dos profissionais foi insípido.

Alguns autores consideram que de todas as etapas no manejo dos resíduos, entre a mais crítica e importante, está a segregação, pois nesta dependemos do conhecimento e da ética do profissional que deve estar ciente do seu papel no processo da classificação prévia e da correta separação do RSS, (OPAS, 1997; KHANEHZAIE et al., 2014; WHO, 2014). Bento et al. (2017) salientam que pela lacuna de conhecimento e pouco ser abordado a temática dos RSS no ambiente de trabalho e a ausência de capacitações os profissionais não conhecem os símbolos utilizados para identificar os locais para o descarte dos RSS perfurocortantes e material biológico. Pereira et al. (2013) também destacaram que os profissionais das unidades de saúde não incorporaram, em sua prática, a adequada segregação dos RSS.

Todos os profissionais que trabalham no serviço, envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, devem conhecer o manejo dos RSS, a prática de segregação de resíduos, reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotados, conhecer a localização dos abrigos de resíduos, entre outros fatores indispensáveis à completa integração ao PGRSS. Evidencia-se, assim a necessidade de treinamento e capacitação dos recursos humanos envolvidos no gerenciamento de RSS (GESSNER, 2013)

Esta informação reforça que os profissionais desconhecem as legislações atuais apesar da maioria da equipe de profissionais envolvidos com o PGRSS alegar conhecer a Resolução 306/2004 (BRASIL, 2004), muitos ainda desconhecem as etapas do manejo, terminologias e disposição final dos RSS; nas unidades hospitalares onde trabalham, de maneira geral, os membros da equipe possuem conhecimento fragmentado quanto às exposições, aos impactos à saúde e às medidas de prevenção (DOI e MOURA, 2011).

Na categoria 2 foi possibilitado aos profissionais que explanassem sobre suas percepções e sugestões para melhoria do gerenciamento dos RSS.

A tabela 9 evidencia que 33% dos profissionais identificam que todas as etapas necessitam de melhoria, porém 50% informam que nenhuma das etapas necessitam de melhorias, e somente 8% analisam que a segregação necessita de

melhorias, em sequência 4% citou o acondicionamento. Entretanto podemos analisar que somente um baixo percentual de profissionais analisam que todas as etapas necessitam de melhorias, esta informação pode estar atrelada a ausência de conhecimento, ausência de envolvimento no processo de implementação do PGRSS, bem como ausência dos indicadores que permitiriam mensurar a realidade dos hospitais frente ao manejo dos RSS, indicando qual caminho que os hospitais deveriam trilhar para reduzir a produção dos RSS, assegurar a saúde ocupacional como a saúde pública e também a do meio ambiente.

Tabela 9 - Quais partes do manejo você identifica que é necessário melhorias

Etapas do Manejo dos RSS	H 1		H 2		H 3		H 4		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Segregação	0	0%	3	30%	0	0%	0	0%	3	8%
Acondicionamento	0	0%	4	40%	0	0%	0	0%	4	9%
Identificação	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Transporte Interno	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Transporte Externo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Abrigo Interno	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Abrigo Externo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Coleta	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Destino Final	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Tratamento.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Nenhuma etapa precisa de melhorias	0	0%	0	0%	10	100%	10	100%	20	50%
Todas as etapas precisam de melhorias	10	100%	3	30%	0	0%	0	0%	13	33%

FONTE: A autora

Os profissionais apresentaram respostas do tipo: Não sei, Não existem dificuldades com a implementação do PGRSS obtiveram 83% conforme representado na tabela 10, revela o desconhecimento dos profissionais, pois diante da prática do manejo dos RSS, os desafios são diários e vão desde a segregação até o destino final dos resíduos. Somente 18% dos profissionais informaram suas sugestões e propostas para melhoria do PGRSS.

Sendo assim as respostas dos demais entrevistados informando as principais sugestões para melhorar a implementação do PGRSS foram separadas em 3 categorias.

Tabela 10 - Qual a sua percepção e sugestão para melhorar a implementação do PGRSS?

	H 1		H 2		H 3		H 4		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Não sei	3	30%	4	40%	0	0%	0	0%	7	18%
Não existem dificuldade	4	40%	2	60%	10	100%	10	100%	26	65%
As principais são...	3	30%	4	0%	0	0%	0	0%	7	18%
Total	10	100%	10	100%	10	100%	10	100%	40	100%

FONTE: A autora

Nota-se na tabela 11 que as sugestões para melhoria no processo de implementação é a realização de treinamento que atingiu 43%, por meio de capacitações é possível sensibilizar os profissionais da importância e exercendo o caráter ético dos profissionais frente o manejo adequado em todas as etapas operacionais, vale ressaltar que com as capacitações todos os profissionais têm a oportunidade de conhecer o que está descrito no PGRSS do hospital e reconhecer o seu objetivo dentro da instituição, sendo possível identificar com maior clareza se a estrutura física do estabelecimento está dentro do que preconiza a RDC 306/2004 (BRASIL, 2004), quais são as etapas do manejo, quais os tipos de tratamento, as identificações. Assim, percebemos que os entrevistados possuem argumentos sólidos quanto a proposta de melhoria do PGRSS.

Tabela 11 – Sugestão para melhoria na implementação do PGRSS.

	n	%
Treinamento dos profissionais envolvidos com o manejo dos RSS	3	43%
Divulgação do PGRSS a todos os profissionais dos hospitais	2	29%
Investimento na estrutura física, recursos humanos	2	29%

6 CONCLUSÃO

Considerando os resultados desta pesquisa, podemos tecer algumas conclusões quanto aos principais desafios dos hospitais quanto a implementação do PGRSS foram divididas em quatro categorias: a primeira traz a síntese da análise dos documentos e registros do PGRSS, a segunda descreve a conclusão da observação do comportamento dos profissionais no manejo dos RSS durante a visita aos setores do estabelecimento de saúde, a terceira descreve o panorama da quantidade de RSS gerados nos hospitais particulares de pequeno porte da mesorregião do leste rondoniense e a quarta apresenta a conclusão do cenário atual da compreensão dos profissionais quanto ao PGRSS, e como atualmente contribuem para a sua melhoria e desenvolvimento.

A síntese da análise dos documentos e registros do PGRSS é alarmante, pois do ponto de vista técnico os quatro hospitais não possuem um PGRSS com a descrição de todas as etapas do manejo dos resíduos, o que sinaliza a necessidade urgente de realizar a reestruturação dos PGRSS com complementações descritas na RDC 306/2004 (BRASIL, 2004). Este fato é preocupante, pois o acervo documental completo do PGRSS possibilita aos gestores o diagnóstico situacional dos RSS nos hospitais, elaboração de um planejamento com metas financeiras, de recursos humanos, proteção a saúde dos trabalhadores, da saúde pública e do meio ambiente, redução e reciclagem dos resíduos, possibilitando realizar uma avaliação após a implementação para ajuste dos pontos que não atingiram a meta e permitindo a implementação do PGRSS de forma planejada,.

O fato dos hospitais não terem os PGRSS com a descrição completa, evidentemente inferiu em etapas fundamentais como podemos observar no comportamento dos profissionais durante o manejo dos RSS que evidenciou que na prática os profissionais não realizam o manejo dos RSS em todas as etapas operacionais conforme prevê a RDC 306/2004 (BRASIL, 2004). Conclui-se que a não conformidade identificada nessa categoria está fortemente vinculada não somente a ausência de conhecimento, mas também com a ausência dos recursos materiais e estruturais.

Quanto ao panorama da quantidade de RSS gerados pelos hospitais os dados do gráfico 1 conclui que a prevalência do H4 com 3,009 kg/leito e do H3 com 1,642 kg/leito de resíduo infectante, são alarmantes o que enfatiza mais uma vez o desafio dos hospitais. Esse panorama é meramente uma consequência da ausência

do PGRSS completo, profissionais capacitados, disponibilização de recursos materiais e estrutura física adequada.

Como quarta e última etapa foi possível analisar que os profissionais possuem um conhecimento insípido do manejo dos RSS.

O resultado da pesquisa expôs que as principais dificuldades para realizar a implementação do PGRSS vai desde a elaboração do PGRSS com todas as etapas previstas na legislação, investimentos financeiro em recursos materiais, físicos e humanos, conhecimento das legislações para cada etapa do manejo dos RSS e capacitação técnica e ética dos profissionais.

Devemos considerar que como sugestão para garantir que os profissionais realizem a implementação do PGRSS deve existir um exercício diário de treinamentos, envolvimento dos profissionais na elaboração do PGRSS, investimento financeiro, e análise de processos de reciclagem dos resíduos infectantes seria um caminho para solucionar e minimizar os RSS que são destinados a lixões a céu aberto, colocando em risco a saúde dos trabalhadores e a saúde pública e causando danos ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. (2015) **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2016**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf>>. Acesso em: 11. fev. 2016.

ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. (2016) **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2016**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

_____. NBR 12807: **Resíduos de serviços de saúde – terminologias**. Rio de Janeiro: 1993.a.

_____. NBR 12809: **Manuseio de resíduos de serviços de saúde – procedimentos**. Rio de Janeiro: 1993.c.

_____. NBR 12810: **Coleta de resíduos de serviços de saúde – procedimentos**. Rio de Janeiro. 1993.d.

_____. NBR 14652: **Coletor-transportador de resíduos de serviços de saúde — Requisitos de construção e inspeção**. Rio de Janeiro. 2013.

_____. NBR 13853: **Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes – requisitos ou métodos de ensaios**. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

_____. NBR 9191: **Sacos plásticos para acondicionamento de lixos: Requisitos e metodos de ensaios**. Rio de Janeiro: 2008.

_____. NBR 7500: **Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ADUAN, Saulo Alves et al. **Avaliação dos resíduos de serviços de saúde do Grupo A em hospitais de Vitória (ES), Brasil**. Eng. Sanit. Ambient, v.19, n..2, p. 04-14. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413>. Acesso em: 25. set. 2015.

ALVES, Sergiane Bisinoto, et al. (2012). **Manejo de resíduos gerados na assistência domiciliar pela Estratégia de Saúde da Família**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 65, n. 1, p. 128-134. 06 Dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000100019&lng=en&tling=pt>. Acesso em: 25. set. 2015.

BENTO, Deonízio et al. **O Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde Sob a Ótica dos Profissionais de Enfermagem**. Texto contexto - enferm., Florianópolis, v. 26, n. 1, 2017 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000100313&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12. fev. 2018.

BEZERRA, Rafael Ranconi; ANDRADE, Nara Luísa Reis de. **Variáveis químicas e biológicas do igarapé Riachuelo como indicadores de poluição urbana na cidade de Ji-Paraná (RO)**. Iniciação Científica CESUMAR, v. 16, n. 2, p. 163-169, jul./dez. 2014. Disponível em: <periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/download/3794/2424>. Acesso em: 14. set. 2015.

BIANCHI, Bilo, et. al. **Estratégia Educativa sobre Manejo de Resíduos Sólidos de Saúde na Unimed de Terapia Intensiva**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v 29, n. 2, abril/junho 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/4331/pdf>>. Acesso em: 27. ago. 2017.

BORILLE, Daihana Borge et al. **Gestão dos resíduos sólidos de serviços e saúde no município de Ariquemes, Rondônia: Um problema negligenciado**. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 3, n. 3, p. 105-107, jul. 2013. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/3900>>. Acesso em: 14. set. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretária Nacional de Ações Básicas de Saúde**. (1977) Conceitos e definições em Saúde. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/0117conceitos.pdf>>. Acesso em: 14. set. 2015.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. **Dispõe sobre o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva**. Diário Oficial da União Brasília, DF, 19 de junho de 2001.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2002). **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 50 21 de fevereiro de 2002, planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, a ser observado em todo território nacional, na área pública e privada**. Brasília, D.F. 2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf>. Acesso em: 14. set. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde (2002). **Portaria nº 2.225 de 5 de dezembro de 2002 estabelece o sistema de Classificação Hospitalar do Sistema Único de Saúde**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2225_05_12_2002.html>. Acesso em: 01. dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2004). **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Diário Oficial da União, 10 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6>. Acesso em: 14. set. 2015.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produto Interno Bruto 2004 – 2008. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2004_2008/pibmunic2004_2008.pdf>. Acesso em: 01. dez. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal. (2005) **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005**. Diário Oficial da União, 4 de maio de 2005. Seção 1, p. 63-65.

BRASIL. Ministério da Saúde (2013) **Portaria nº 3.390, de 30 de dezembro de 2013 Institui a Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), estabelecendo se as diretrizes para a organização do componente hospitalar da Rede de Atenção à Saúde (RAS)**.

Disponível em:

<http://www.saude.sp.gov.br/resources/humanizacao/biblioteca/leis/outras-relevantes/portaria_-_politica_nacional_de_atencao_hospitalar_-_ministerio_da_saude.pdf>. Acesso em: 01. dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde (2015) **Portaria nº 1.646, de 2 de Outubro de 2015**.

Disponível em:

<http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt1646_02_10_2015.html>. Acesso em: 01. dez. 2015.

BRASIL. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Disponível em:

<http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=11>. Acesso em: 31. dez. 2017.

CASTRO, Révia Ribeiro et al. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em um hospital de pequeno porte**. Revista Rene, v. 15, n. 5, p. 860- 8 , 15 de 2014 set-out. Disponível em:

<<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/1775>>. Acesso em: 13. set. 2015.

CENTENARO. Wolnei Luiz et al. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde macrorregião Geográfica de Erechim – RS**. Revista Perspectiva. v.36, n.133, p.223-236, março/2012. Disponível em:

<http://www.uricer.edu.br/cursos/arq_trabalhos_usuario/1993.pdf>. Acesso em: 11. fev. 2018.

CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental**. Publicada no DOU no 247, de 22 de dezembro de 1997, Seção 1, páginas 30841-30843

CONAMA. Resolução nº 316, de 29 de outubro de 2002. **Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos**. Publicada no DOU no 224, de 20 de novembro de 2002, Seção 1, páginas 92-95.

DE CASTRO, Neusa Regina Simões et al. **Resíduos de Serviços de Saúde Gerados em Unidades de Saúde de Pequeno Porte no Município de Jaú- SP: Geração e Disposição Final**. Revista Brasileira Multidisciplinar, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 157-166, jan. 2015. ISSN 2527-2675. Disponível em:

<<http://revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/237/192>>. Acesso em: 01. jan. 2018.

DOI, Katsuy Meotti; MOURA, Gisela Maria Schebella Souto de. **Resíduos sólidos de serviços de saúde: uma fotografia do comprometimento da equipe de enfermagem.** Rev. Gaúcha Enferm. (Online), Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 338-344, June 2011. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472011000200018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12. fev. 2018.

DUTRA, Luz Marina Alfonso; MONTEIRO, Pedro Sadi. **Gerenciamento de resíduos sólidos em um hospital de ensino em Brasília.** Comunicação em Ciências da Saúde, Brasília, v. 22, n. 4, p. 305-314, 30 de jul. 2012. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/gerenciamento_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 13. set. 2015.

GESSNER, Rafaela et al. **O manejo dos resíduos dos serviços de saúde: um problema a ser enfrentado.** Cogitare Enfermagem, [S.l.], v. 18, n. 1, mar. 2013.

ISSN 2176-9133. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/31316>>. Acesso em: 12. fev. 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. 2ª. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES, Luciana Paulo; ESTEVES, Roger Vinicius Rosa. **Análise do sistema de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos municípios da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil.** Eng. Sanit.

Ambient., Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 377-384, Dec. 2012. Acesso em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141341522012000400004&lng=en&nrm=is>. Acesso em: 03. ago. 2015.

HARTZ, Zulmira Maria de Araújo. **Avaliação em Saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1997. IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em:

<<https://static.scielo.org/scielobooks/3zcf/pdf/hartz-8585676361.pdf>>. Acesso em 05. dez. 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008.** Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/defaulttabpdf_man_res_sol.shtm> Acesso: 16. Abr. 2016.

KHANEHZAIE, Golyasamin; et al. **Clinical waste segregation: towards implementation and obstacles in Malaysian Private Clinics.** IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology. 2014; v. 8, n 10, p. 22-28 Oct. 2014. Disponível em: <<http://www.iosrjournals.org/iosr-jestft/papers/vol8-issue10/Version-3/E081032228.pdf>>. Acesso em: 16. Abr. 2016.

KNEIPP, Jordana Marques et al. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Serviço de Saúde.** Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde, v. 6, n. 6, p. 22-34, Jan./Jun. 2011. Disponível em:

<<http://www.spell.org.br/documentos/ver/13681/gerenciamento-de-residuos-solidos-no-servico-de-saude>>. Acesso em: 13. set. 2015.

MAHLER, Claudio Fernando; MOURA, Leonardo de Lima. **Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): Uma abordagem qualitativa.** RISTI, Porto, n. 23, p. 46-

60, set. 2017. Disponível em:

<http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S164698952017000300005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 22. jan. 2018.

MELO, Ricardo Henrique Vieira et al. **Um Estudo sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de Saúde na Liga Norte Riograndenense contra o câncer.** Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde, v. 4, n. 4, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/5829/5104>>. Acesso em 22. jan. 2016.

MENDONÇA, Isabela Vieira dos Santos et al. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: Uma questão de planejamento.** Rev Pesq Saúde, v. 18, nº 1, p. 7-12, jan/abr 2017. Disponível em: <<http://www.periodicoselectronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/7873>>. Acesso em 22. jan. 2018.

MORAES, Luzia Nogueira et al. **Nível de informação dos Profissionais de Saúde Frente ao Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.** Revista UNIVAR, v. 1, n. 13, p. 21-26. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/5829/5104>>. Acesso em 22. jan. 2016.

MULLER, Adriani Maria et al. **Um olhar exploratório sobre os resíduos de serviços de saúde para os cursos da área da saúde num universidade comunitária do Sul do Brasil.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET, v. 17, n. 17, p. 2227-3335, Dez. 2013. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/274073547_Um_olhar_exploratorio_sobre_os_residuos_de_servicos_de_saude_para_os_cursos_da_area_da_saude_numa_universidade_comunitaria_do_Sul_do_Brasil>. Acesso em: 13. abr. 2016.

NETO, Fernando Francisco et al. **A ÉTICA Da responsabilidade: O mercado do Lixo.** Disponível em: <http://fapb.edu.br/media/files/35/35_1069.pdf> Acesso em: 13. abr. 2016.

NITSCHKE, Maria José Trevizani et al. **Resíduos de serviço de saúde em unidade de terapia intensiva do pronto-socorro do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP.** Revista Ciência em Extensão, 10, dez. 2014. Disponível em: <http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/876>. Acesso em: 03. Dez. 2015.

NOGUEIRA, Danielly Negrão Guassú, CASTILHO, Valeria. **Resíduos de serviços de saúde: mapeamento de processo e gestão de custos como estratégias para sustentabilidade em um centro cirúrgico.** REGE - Revista de Gestão, v 23, n. 4, p. 362-374, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809227616306099>>. Acesso em: 03. dez. 2015.

OLIVEIRA, Luzibênia Leal de Oliveira et al. **Resíduos dos serviços de saúde: desafios e perspectivas na atenção primária.** Revista enfermagem UERJ, Rio de Janeiro, vol. 22, n. 1, jan/fev. 2014. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v22n1/v22n1a05.pdf>>. Acesso em: 03. dez. 2015.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Guia para o manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde**. Brasília D.F, 1997. Disponível em: <http://resgatebrasiliavirtual.com.br/moodle/file.php/1/E-book/Ebooks_para_download/Seguranca_na_Area_Hospitalar/Guia_para_o_Manejo_Interno_de_Residuos_Solidos_em_Estabelecimentos_de_Saude.pdf>. Acesso em: 03. dez. 2015.

PEREIRA, Milca Severino et al. **Waste management in non-hospital emergency units**. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 21, n. spe, p. 259-266, feb. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692013000700032&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13. set. 2015.

PEREIRA, Edvaldo Schneider et al.. **Diagnóstico da Gestão dos Resíduos Sólidos na Agricultura Familiar em Rondônia**. 2014. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/III-107.pdf>>. Acesso em: 13. abr. 2016.

RAMOS, Yoly Souza et al. **Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviços de saúde de João Pessoa (PB, Brasil)**. Ciência e Saúde Coletiva, v. 16, n. 8, p. 3553-3560, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n8/a23v16n8.pdf>>. Acesso em: 15. set. 2015.

RIZZON, Fernanda et al. **Desafio no Gerenciamento de Resíduos em Serviços Públicos de Saúde**.

Revista de Gestão em Sistemas de Saúde - RGSS v.. 4, n. 1. Janeiro/Junho. 2015. Disponível em: <<http://www.revistargss.org.br/ojs/index.php/rgss/article/view/141>>. Acesso em: 12. fev. 2018.

ROSA, Chenyfer Dobbins Paes et al. **Custo de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): Estudo de Caso da Unidade de Terapia Intensiva de Infectologia de um Hospital Público em São Paulo**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS v. 4, n. 2. maio/agosto. 2015. Disponível em: <<http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/289>>. Acesso em: 15 set. 2015.

SANTOS, Maíra Azevedo dos; SOUZA, Anderson de Oliveira. **Conhecimento de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família sobre resíduos dos serviços de saúde**. Rev. bras. enferm., Brasília, v. 65, n. 4, p. 645-652, Aug. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672012000400014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30. set. 2015.

SANTOS, Lucas Ricardo dos Santos. **Caracterização física dos resíduos de sólidos urbanos do município de Ji-Paraná- Rondônia**. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?start=10&q=rond%C3%B4nia+lixo&hl=pt-BR&as_sdt=0,5>. Acesso em: 17. abr. 2016.

SELLTIZ, Claire et al. **Research methods in social relations**. Trad. Dante Moreira Leite. 2. ed. ver. São Paulo: Editora Herder, 1967.

SILVA, Denise Felício; et. al. **Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte**

(Brasil). Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro , v. 19,n. 3, 2014, p. 251-262. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v19n3/1413-4152-esa-19-03-00251.pdf>>. Acesso em: 30. set. 2015.

SILVA, Gilson Faria, et al. **A percepção de educadores quanto ao saneamento e a saúde ambiental na microrregião de Colorado do Oeste, Rondônia.** Anais. V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Belo Horizonte, MG, 24 -27 de novembro, 2014.

SILVA, Lorena Emanuelle Da Silva Santos, et al. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: atenção básica e hospitalar.** Rev. Gestão & Saúde (Brasília), v 08, n. 2, maio 2017. p 318-336. Disponível em <periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/download/24238/pdf>. Acesso em: 30. set. 2015

SODRÉ, Manoela Sobreira; LEMOS, Carlos Fernando. **O Cenário do Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde no Brasil.** Anais. VIII Forum Internacional de Resíduos Sólidos, Curitiba, PR, 12 – 14 de junho de 2017.

SOUZA, Tania Cristina, et al.. **Diagnóstico do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em estabelecimentos públicos de municípios que recebem Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços ecológico no Estado de Minas Gerais.** Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro , v. 20, n. 4, p. 571-580, dec. 2015 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522015000400571&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16. abr. 2016.

ZIEGLER, Maria Fernanda. **Só 994 municípios do País têm coleta seletiva, aponta IBGE.** São Paulo 20/ 08/2010. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/so-994-municipios-do-pais-tem-coleta-seletiva-aponta-ibge/n1237754000724.html>>. Acesso em: 17. abr. 2015.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2011) **Waste from health – care activities.** Factsheet n° 253. Geneva: WHO. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/en/>>. Acesso em: 15. set. 2015.

WHO – World Health Organization. (2014). **Safe management of wastes from health-care activities / edited by Y. Chartier et al. – 2nd ed.** World Health Organization. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/en/>>. Acesso em: 15 set. 2015.

APÊNDICES

Apêndice 1 – *Checklist* – Registro das Informações do PGRSS

Apêndice 2 – Instrumento auxiliar para observação sistemática

Apêndice 3 – Controle do censo hospitalar e de pesagem dos RSS

Apêndice 4 – Questionário

Anexo 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido

APÊNDICE 1 - Checklist – Registro das Informações do PGRSS

	H01	H02	H03	H04
Caracterização do Estabelecimento de Saúde				
Identificação do estabelecimento de saúde				
Responsável pelo estabelecimento de saúde				
Responsável técnico do PGRSS				
Certificado de Responsabilidade Técnica				
Número de leitos				
Unidades de serviços				
Objetivos gerais				
Diagnóstico situacional				
Segurança do trabalhador EPI e EPC				
Resíduos Gerados				
Caracterização dos resíduos gerados				
Segregação para os resíduos dos grupos A,B,C,D,E				
Acondicionamento para os resíduos dos grupos A,B,C,D,E				
Identificação				
Identificação dos sacos				
Identificação dos recipiente				
Identificação dos recipientes de coleta interna e externa				
Identificação dos locais de armazenamento				
Armazenamento, coleta e transporte interno				
Coleta e transporte				
Roteiros para coleta				
Recipientes para transporte				
Armazenamento temporário				
Armazenamento, coleta e transporte externo				
Roteiro para traslado dos RSS				
Armazenamento externo				
Tratamento				
Tipo de tratamento intra estabelecimento				
Tipo de tratamento extra estabelecimento				
Capacitação do Recursos Humanos				
Cronograma de treinamentos				
Lista de presença dos treinamentos				
Monitorar e avaliar o PGRSS				
Indicador taxa de acidentes com resíduo perfurocortante				
Indicador variação da geração de resíduos				
Indicador variação da proporção de resíduos do Grupo A, B C, D, E				
Indicador variação do percentual de reciclagem				

Indicadores claros, objetivos, auto-explicativos e confiáveis que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS				
Referências ao final do PGRSS				
Contrato com empresa terceirizada				
Apresentar o Certificado de Coleta de Resíduos – CCR				
Apresentar o e Certificado de Destinação Final de Resíduos - CDR				
Como ocorre a coleta				
Como ocorre o transporte				
Como ocorre o tratamento				
Como ocorre a destinação final				

APÊNDICE 2 - Instrumento auxiliar para Observação Sistemática

Estabelecimento de Saúde: Data:

1. Observação no comportamento das equipes de higienização e limpeza, profissionais de enfermagem - referente a segregação e acondicionamento dos resíduos:

1.1 Ocorrência de segregação de resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos?

Ocorre segregação dos resíduos:

Resíduos	É realizada no local de geração	É realizada posteriormente	Não é realizado	Outros
Grupo A				
Grupo B				
Grupo C				
Grupo D				
Grupo E				

Observação: _____

2. Acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde:

2.1. Os RS são acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, respeitados os limites de peso de cada saco?

Resíduos	São acondicionados em sacos de cor branca leitosa	São acondicionados em recipientes de plástico	São acondicionados em caixas de papel resistente	Outros
Grupo A				

Resíduos	São acondicionados em recipientes de vidro	São acondicionados em recipientes de plástico	São acondicionados em recipientes de metal	
Grupo B				

Resíduos	São acondicionados em containeres de chumbo	São acondicionados em recipientes de vidro	São acondicionados em recipientes de plástico	Outros

 Grupo C

Resíduos	São acondicionados em sacos da cor preta	São acondicionados em sacos de outra cor	São acondicionados em caixas de papelão	Outros
----------	--	--	---	--------

 Grupo D

Resíduos	São acondicionados em sacos plásticos	São acondicionados em recipientes de plástico	São acondicionados em recipientes de papelão	Outros
----------	---------------------------------------	---	--	--------

 Grupo E

 Observação: _____

2.2 Há esvaziamento ou reaproveitamento dos sacos utilizados?

 Sim Não Em parte:

 Observação: _____

2.3 Os sacos são contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento?

 Sim Não Em parte:

 Observação: _____

2.4 Características das lixeiras utilizadas:

- Todas com tampa Todas com tampa e pedal
 Todas sem tampa Algumas com tampa e outras sem tampa
 Algumas com tampa e pedal e outras sem tampa e sem pedal
 Condições das

lixeira _____

 Observações: _____

2.6 Os resíduos líquidos são acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante?

 Sim Não Em parte:

Observação: _____

3. Identificação dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

3.1 Há identificação nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT?

Sim Não Em parte:

Observação: _____

3.2 Os RSS do Grupo A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos?

Sim Não Em parte:

Observação: _____

3.3 Os RSS do Grupo B são identificados através do símbolo de risco associado, e com discriminação de substância química e frases de risco?

Sim Não Em parte:

Observação: _____

3.4 Os RSS do Grupo C são representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO?

Sim Não Em parte:

Observação: _____

3.5 Os RSS do Grupo E são identificados pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta o resíduo?

Sim Não Em parte:

Observação: _____

4. Transporte Interno.

4.1 O transporte interno de resíduos é realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades?

Sim Não Em parte:

Observação: _____

4.2 O transporte interno é feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos?

Sim Não Em parte:

Observação: _____

4.3 Os recipientes para transporte interno são constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos?

Sim Não Em parte:

Observação: _____

4.4 Os recipientes com mais de 400 litros de capacidade possuem válvula de dreno no fundo?

Sim Não
 Em parte Não se aplica

Observação: _____

5. Armazenamento Temporário de RSS.

5.1 - A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos tem pisos e paredes lisas e laváveis, sendo o piso ainda resistente ao tráfego dos recipientes coletores?

Sim Não
 Em parte Não se aplica

Observação: _____

5.2 A sala para guarda de recipientes de transporte interno possui ponto de iluminação artificial?

- Sim Não
 Em parte Não se aplica

Observação: _____

5.3 Possui área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo?

- Sim Não
 Em parte Não se aplica

Observação: _____

5.4 A sala para o armazenamento temporário pode ser compartilhada com a sala de utilidades. Neste caso, a sala deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2m², para armazenar, dois recipientes coletores para posterior traslado até a área de armazenamento externo. Isso acontece?

- Sim Não Em parte
 Não se aplica

Observação: _____

5.5 - No armazenamento temporário os sacos de resíduos permanecem dentro dos recipientes ali estacionados?

- Sim Não
 Em parte Não se aplica

Observação: _____

5.6 - Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento são conservados sob refrigeração ou submetidos a outro método de conservação?

- Sim Não Em parte
 Não se aplica

Observação: _____

5.7 - O armazenamento de resíduos químicos atende à NBR 12235 da ABNT?

- Sim Não Em parte
 Não se aplica

Observação: _____

6 – Tratamento.

6.1 Os resíduos gerados recebem algum tipo de tratamento antes da coleta externa e/ou destinação final?

- Sim Não

Em caso afirmativo, indique o tipo de resíduo e seu respectivo tratamento:

Tipo de Resíduo: A

Tratamento: Autoclave Incineração Microondas Desinfecção química

- Outros

Especificar: _____

Tipo de Resíduo: B

Tratamento: Neutralização/ Desinfecção química Incineração

- Destilação/Recuperação Outros

Especificar: _____

Tipo de Resíduo: C

Tratamento: Decaimento da meia vida Outros

Especificar: _____

Tipo de Resíduo: D

Tratamento: Reciclagem Compostagem Incineração Outros

Especificar: _____

Tipo de Resíduo: E

Tratamento: Incineração Desinfecção química Outros

Especificar: _____

6.2 O tratamento é realizado no próprio estabelecimento?

- Sim Não

Observação: _____

6.3 O tratamento é realizado por empresa terceirizada?

Sim Não

Observação: _____

Em caso afirmativo quais são as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento?

7 – Armazenamento externo.

7.1 O armazenamento externo denominado de abrigo de resíduos, é construído em ambiente exclusivo, com acesso externo facilitado à coleta?

Sim Não

Observação: _____

7.2 O abrigo externo possui, no mínimo, 01 ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do Grupo A juntamente com o Grupo E e 01 ambiente para o Grupo D?

Sim Não

Observação: _____

7.3 O abrigo está identificado?

Sim Não

Observação: _____

7.4 O abrigo é restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos?

Sim Não

Observação: _____

7.5 O abrigo é de fácil acesso para os recipientes de transporte e para os veículos coletores?

Sim Não

Observação: _____

7.6 O abrigo de resíduos deve ser dimensionado de acordo com o volume de resíduos gerados, com capacidade de armazenamento compatível com a periodicidade de coleta do sistema de limpeza urbana local?

Sim Não

Observação: _____

7.7 O piso deve ser revestido de material liso, impermeável, lavável e de fácil higienização? O fechamento deve ser constituído de alvenaria revestida de material liso, lavável e de fácil higienização, com aberturas para ventilação, de dimensão equivalente a, no mínimo, 1/20 (um vigésimo) da área do piso, com tela de proteção contra insetos.

Sim Não

Observação: _____

7.8 O abrigo tem porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa?

7.9 O abrigo tem pontos de iluminação e de água, tomada elétrica, canaletas de escoamento de águas servidas direcionadas para a rede de esgoto do estabelecimento e ralo sifonado com tampa que permita a sua vedação?

Sim Não

Observação: _____

7.10 Os resíduos químicos do Grupo B são armazenados em local exclusivo com dimensionamento compatível com as características quantitativas e qualitativas dos resíduos gerados?

Sim Não

Observação: _____

7.11 O abrigo de resíduos do Grupo B, quando necessário, deve ser projetado e construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas para ventilação adequada, com tela de proteção contra insetos. Ter piso e paredes revestidos internamente de material resistente, impermeável e lavável, com acabamento liso. O piso deve ser inclinado, com caimento indicando para as canaletas. Deve possuir sistema de drenagem com ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação. Possuir porta dotada de proteção inferior para impedir o acesso de vetores e roedores.

Sim Não

Observação: _____

7.12 O abrigo de resíduos do Grupo B deve estar identificado, em local de fácil visualização, com sinalização de segurança-RESÍDUOS QUÍMICOS, com símbolo baseado na norma NBR 7500 da ABNT.

Sim Não

Observação: _____

7.13 O trajeto para o traslado de resíduos desde a geração até o armazenamento externo deve permitir livre acesso dos recipientes coletores de resíduos, possuir piso com revestimento resistente à abrasão, superfície plana, regular, antiderrapante e rampa, quando necessária, com inclinação de acordo com a RDC ANVISA nº. 50/2002.

Sim Não

Observação: _____

APÊNDICE 3 – Controle do censo hospitalar e pesagem dos RSS

Hospital		
Kg/ RSS	Censo Hospitalar	Kg/ paciente %
ago/16		
set/16		
out/16		
nov/16		
dez/16		
jan/17		
Total		

APÊNDICE 4 – Questionário

Estabelecimento: _____ **Data:** ____/____/____

Identificação do entrevistado(a) nº ____ **(a ser anotado pelo entrevistador):**

Função do entrevistado(a): _____

Local de trabalho (área/setor): _____

Responda às perguntas, marcando com um X na opção desejada e quando solicitado (a) responda o que se pede (caso necessário continuar a resposta no verso desta folha).

1. Categoria como é realizado o manejo dos RSS no estabelecimento de saúde: Prática do Gerenciamento no estabelecimento de saúde: referente aos procedimentos adotados no estabelecimento.

1.1. Como é realizada a segregação dos RSS no estabelecimento de saúde:

Resíduos	É realizada no local de geração	É realizada posteriormente	Não é realizado	Outros
Grupo A				
Grupo B				
Grupo C				
Grupo D				
Grupo E				

2. Como os resíduos são acondicionados:

2.2 Os RS são acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, respeitados os limites de peso de cada saco?

() Sim

() Não

() Desconhecemos

Resíduos	São acondicionados em sacos da cor branco leitosa	São acondicionados em recipientes de plástico	São acondicionados em caixas de papel resistente	Outros
Grupo A				
Resíduos	São	São	São	

	acondicionados em recipientes de vidro	acondicionados em recipientes de plástico	acondicionados em recipientes de metal	
Grupo B				
Resíduos	São acondicionados em containeres de chumbo	São acondicionados em recipientes de vidro	São acondicionados em recipientes de plástico	Outros
Grupo C				
Resíduos	São acondicionados em sacos da cor preta	São acondicionados em sacos de outra cor	São acondicionados em caixas de papelão	Outros
Grupo D				
Resíduos	São acondicionados em sacos plásticos	São acondicionados em recipientes de plástico	São acondicionados em recipientes de papelão	Outros
Grupo E				

2.3 Há esvaziamento ou reaproveitamento dos sacos utilizados?

Sim

Não

Em parte

2.4 Os sacos são contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento?

Sim

Não

Em parte

2.5 Como são as lixeiras utilizadas

Todas com tampa Todas com tampa e pedal

Todas sem tampa Algumas com tampa e outras sem tampa

Algumas com tampa e pedal e outras sem tampa e sem pedal

3. Identificação dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

3.1 Há identificação nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT?

Sim Não Em parte Não sei

4. Transporte Interno.

4.1 O transporte interno de resíduos é realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades de forma separada de acordo com o grupo de resíduos em recipientes específicos a cada grupo de resíduos?

Sim Não Em parte Não sei

4.2 Os recipientes para transporte interno são constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados, e serem identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos?

Sim Não Em parte Não sei

5. Armazenamento Temporário de RSS.

5.1. O estabelecimento possui Armazenamento Temporário de RSS.

Sim Não Em parte Não sei

6. Tratamento.

6.1 Os 'resíduos sólidos' deste estabelecimento sofrem algum tipo de tratamento?

Sim Não Em parte Não sei

Em caso afirmativo, indique o tipo de resíduo e seu respectivo tratamento:

Tipo de Resíduo: A

Tratamento: Autoclave Incineração Microondas Desinfecção química
 Outros

Especificar: _____

Tipo de Resíduo: B

Tratamento: Neutralização/ Desinfecção química Incineração
 Destilação/Recuperação Outros

Especificar: _____

Tipo de Resíduo: C

Tratamento: Decaimento da meia vida Outros

Especificar: _____

Tipo de Resíduo: D

Tratamento: Reciclagem Compostagem Incineração Outros

Especificar: _____

Tipo de Resíduo: E

Tratamento: Incineração Desinfecção química Outros

Especificar: _____

6.2 O tratamento é realizado no próprio estabelecimento?

Sim Não Não sei

6.3 O tratamento é realizado por empresa terceirizada?

Sim Não Não sei

6.4 Em caso afirmativo quais são as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento?

7. Armazenamento externo.

7.1 O armazenamento externo denominado de abrigo de resíduos, é construído em ambiente exclusivo, com acesso externo facilitado à coleta?

Sim Não Em parte Não sei

7.2 O abrigo é restrito aos funcionários do gerenciamento de resíduos?

Sim Não Em parte Não sei

7.3 O abrigo tem porta provida de tela de proteção contra roedores e vetores, de largura compatível com as dimensões dos recipientes de coleta externa?

Sim Não Em parte Não sei

7.4 O trajeto para o traslado de resíduos desde a geração até o armazenamento externo deve permitir livre acesso dos recipientes coletores de resíduos, possuir piso com revestimento resistente à abrasão, superfície plana, regular, antiderrapante e rampa, quando necessária, com inclinação de acordo com a RDC ANVISA nº. 50/2002.

Sim Não Em parte Não sei

8. Quais são os indicadores gerados pelo estabelecimento de saúde relacionado com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde PGRSS?

Não geramos e desconhecemos os indicadores

Não geramos e conhecemos os indicadores

Posuimos indicadores

Caso possua indicadores descreva os indicadores e qual a periodicidade!

9. Você sabe para onde vão os 'resíduos sólidos' gerados neste estabelecimento?

Sim Não

Para onde? _____

10. Você sabe quais os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para o manejo seguro dos resíduos sólidos?

Não Sim

Quais?

11. Você já participou de algum treinamento e/ou capacitação referente a resíduos sólidos?

Não Sim

Em caso de sim em que ano(s)?

12. O estabelecimento de saúde desenvolve algum tipo de treinamento e/ou capacitação referente a resíduos sólidos?

Não Sim Não Sei

Em caso de sim em que ano(s)?

13. Categoria percepções e sugestões para melhoria do gerenciamento dos RSS.

14. Quais partes do manejo você identifica que é necessário melhorias?

- Segregação
- Acondicionamento
- Identificação
- Transporte Interno
- Transporte Externo
- Abrigo interno
- Abrigo externo
- Coleta
- Destino Final
- Tratamento

- () Nenhuma etapa necessita de melhoria
- () Todas as etapas necessita de melhora

Justifique:.

15. Qual a sua percepção e sugestão para melhorar a implementação do PGRSS?

ANEXO 1 - Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Desafios na implementação do plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Hospitais da Mesoregião do Leste Rondoniense”. Nesta pesquisa pretendemos “Analisar os desafios da implementação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos dos serviços de saúde em quatro unidades hospitalares da mesoregião do leste rondoniense”.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos; “Realizar reunião com chefias imediatas, análise documental do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), roteiros de treinamento para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos, termos de licitação e de contratação de empresas terceirizadas, com comprovação de capacitação e treinamento dos funcionários e análise dos indicadores anuais do PGRSS. Serão realizadas visitas a todos os setores dos hospitais, pesagem dos resíduos dos serviços de saúde e será utilizado questionário, para os gestores do estabelecimento de saúde envolvidos com o PGRSS, independente do sexo, idade e tempo de serviço no estabelecimento de saúde, poderem expressar como é realizado o manejo dos RSS no estabelecimento de saúde e explanar sobre suas percepções e sugestões para melhoria do gerenciamento dos RSS.

A pesquisa não realiza nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam no estudo, entre os quais se consideram como possibilidade de risco a moral e social do ser humano.

Ao participar desta pesquisa a sra (sr.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre as dificuldades da implementação do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde quanto a: identificação, segregação, tipo de acondicionamento, coleta e transporte interno, armazenamento temporário, transporte externo, tratamento e disposição final, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa gerar informações para análise dos desafios da implementação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos dos serviços de saúde em quatro unidades hospitalares da mesoregião do leste rondoniense, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos.

Para participar deste estudo o(a) Sr(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para recusar-se a participar. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar.

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias,

sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao senhor.

Carina Sena Padovan Ishida .
(069) 3422-7802 (069) 90903422-7802.
caripadovan@hotmail.com

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “Desafios na implementação do plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Hospitais da Mesoregião do Leste Rondoniense”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

_____, _____ de _____ de 20 .

Assinatura do(a) Participante