



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO BENTO
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

RAILSON DE JESUS DINIZ

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO
HOSPITAL MUNICIPAL DE SAÚDE PADRE BENTO DOMINICI EM
PALMEIRÂNDIA, MARANHÃO, BRASIL**

SÃO BENTO- MA

2023

RAILSON DE JESUS DINIZ

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO
HOSPITAL MUNICIPAL DE SAÚDE PADRE BENTO DOMINICI EM
PALMEIRÂNDIA, MARANHÃO, BRASIL**

Monografia apresentada ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA como requisito parcial, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. MSc. Bruno Demétrio Carvalho

SÃO BENTO - MA

2023

Diniz, Railson de Jesus.

Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde no hospital municipal de saúde padre Pedro Bento Dominici em Palmeirândia, Maranhão, Brasil./ Railson de Jesus Diniz. – São Bento, 2023.

73f

Monografia (Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental) - Universidade Estadual do Maranhão, Campus São Bento, 2023.

Orientador: Prof. Me. Bruno Demétrio Carvalho

1. Gerenciamento dos RSS. 2. Meio Ambiente . 3.Resíduo . 4.Segregação I.Título.

CDU: 628.312.1

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO HOSPITAL MUNICIPAL DE SAÚDE PADRE BENTO DOMINICI EM PALMEIRÂNDIA, MARANHÃO, BRASIL.

Monografia apresentada ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA como requisito parcial, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Aprovado em 12/07/2023

BANCA EXAMINADORA

Bruno Demétrio Carvalho

Prof. MSc. Bruno Demétrio Carvalho
Orientador - Faculdade Anhanguera São Luís

Mariana Nascimento

Profª. Esp. Mariana dos Santos Nascimento
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)
2º Examinador

Sánara Adrielle França Melo

MSc. Sánara Adrielle França Melo
Doutoranda em Ciência Animal - Universidade Federal do Vale do São Francisco
(PPGCA/UNIVASF)
3º Examinado

Dedico esse trabalho este trabalho a minha família, em especial a minha avó Cipriana de Fátima A. Diniz, que faleceu recentemente, mas que em vida sempre cuidou de mim com muito amor e carinho, me apoiava nas minhas decisões e sempre me ensinou o valor do respeito, me fazendo hoje em dia ser um ser humano melhor.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, que nos momentos de desânimo e aflição nunca me desamparou e não me deixou desistir.

Em segundo lugar agradeço a minha família que sempre me apoia em qualquer decisão que eu tome e por mais que elas não deem certo eles sempre estão lá para me acolher, em especial agradeço a minha prima, Thais Anchieta que durante todo o curso sempre suportou as minhas queixas, desabafos e momentos de cansaço, sempre me ajudando e me apoiando.

Aos meus professores e ao meu Orientador, Bruno Demétrio Carvalho, que desempenharam um papel fundamental até aqui.

A Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, que por meio do curso me proporcionou experiências únicas, que lembrarei durante toda vida.

Aos meus amigos e colegas que caminharam nessa jornada junto a mim ou que de alguma forma contribuíram para que eu chegasse até aqui, em especial a Celina Duarte, Daniele Melo, Edarlison Pereira e Marinna Ramalho.

Enfim a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que concluísse essa caminhada tão significativa na minha vida.

RESUMO

O gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde é um assunto que deve ser muito debatido tanto no ambiente hospitalar quanto na sociedade, considerando os altos níveis de periculosidade existentes nos materiais gerados no ambiente hospitalar quanto os possíveis problemas ambientais e sociais que podem ser ocasionados por eles. O manejo dos resíduos compreende várias etapas como, geração, segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno e externo, tratamento e disposição final, dentre essas etapas a segregação é considerada a mais importante, no entanto na maioria das vezes é realizada de forma inadequada comprometendo todo os outros processos do gerenciamento. Atendendo a isso, o objetivo deste trabalho foi identificar os principais pontos críticos existentes no processo de segregação dos resíduos de serviços de saúde no Hospital Municipal Padre Bento Dominici em Palmeirândia, Maranhão, Brasil. O presente estudo trata-se de uma pesquisa exploratória, transversal e analítica de cunho quali-quantitativo, realizada em uma unidade hospitalar do município de Palmeirândia -Ma. A coleta de dados se deu por meio de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo, com implementação de dois questionários com perguntas estruturadas, destinadas aos profissionais de assistência à saúde e auxiliares de serviços gerais, além da observação dos procedimentos realizados na instituição. Os resultados desta pesquisa mostraram um grande número de pessoas sem informação acerca do correto manejo dos RSS assim como a falta de materiais necessários para realizar os procedimentos. Nos resultados desta pesquisa, se observa a falta de programas de educação continuada, falta de matérias e a falta de sensibilização dos profissionais sobre a importância do correto gerenciamento dos resíduos. Os dados encontrados neste trabalho destacam os principais pontos críticos existentes no processo de segregação dos resíduos e no manejo em sua totalidade, além disso afirmam a importância da implementação de programas de educação continuada, programas que visem incentivar a segregação, a reciclagem, a e reutilização dos matérias gerados assim como a importância de a unidade hospitalar dispor de equipamentos necessários para manejar os resíduos.

Palavras-chave: gerenciamento dos RSS, meio ambiente, resíduo, segregação.

ABSTRACT

The management of health care waste is a subject that should be much debated both in the hospital environment and in society, considering the high levels of dangerousness existing in the materials generated in the hospital environment and the possible environmental and social problems that can be caused by them. Waste management comprises several steps such as generation, segregation, packaging, identification, internal and external transportation, treatment and final disposal, among these steps segregation is considered the most important, however most of the time it is performed inadequately compromising all other management processes. In view of this, the objective of this work was to identify the main critical points existing in the process of segregation of health services waste at the Padre Bento Dominici Municipal Hospital in Palmeirândia, Maranhão, Brazil. The present study is an exploratory, cross-sectional and analytical quali-quantitative research, carried out in a hospital unit in the municipality of Palmeirândia -Ma. Data collection took place through bibliographic research and field research, with the implementation of two questionnaires with structured questions, aimed at health care professionals and general service assistants, in addition to the observation of the procedures performed in the institution. The results of this research showed a large number of people with no information about the corre.

Key-words: RSS management, environment, waste, segregation.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1: Saco de lixo utilizado para todos os tipos de resíduos, sem identificação	39
Figura 2: Lixeira utilizada no hospital	40
Figura 3: Lixeira utilizada no hospital	39
Figura 4: Lixeira utilizada no hospital	39
Figura 5: Lixeiras utilizadas na sala de cirurgia.....	40
Figura 6: Descarpac utilizado para acondicionar os resíduos perfurocortantes	40
Figura 7: Descarpac localizado em baixo da mesa na sala de triagem	41
Figura 8: Descarpac localizado no chão da sala da enfermaria.....	41
Figura 9: Local de armazenamento externo	42
Figura 10: Armazenamento externo dos resíduos comuns.....	42
Figura 11: Resíduos comuns dispersos dentro do local de armazenamento externo	43
Figura 12: Armazenamento externo dos resíduos infectantes e perfurocortantes.....	43
Figura 13: Luvas e seringas localizadas fora do recipiente de acondicionamento no local de armazenamento externo.....	43
Figura 14: Local de armazenamento externo dos resíduos infectantes e perfurocortantes, sem iluminação.	44

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Sexo dos profissionais de assistência à saúde	31
Gráfico 2: Faixa etária dos profissionais de assistência à saúde	32
Gráfico 3: Tempo de trabalho dos profissionais de assistência à saúde.....	32
Gráfico 4: Conhecimento da existência do PGRSS pelos profissionais de assistência à saúde	33
Gráfico 5: Conhecimento dos profissionais de assistência à saúde sobre a segregação estar consoante com o PGRSS	34
Gráfico 6: Conhecimento dos profissionais de assistência à saúde sobre o passo a passo do gerenciamento dos resíduos de saúde.....	35
Gráfico 7: Fiscalização na unidade hospitalar a respeito do gerenciamento dos resíduos	35
Gráfico 8: Existência de programas na unidade hospitalar, que incentivem a segregação dos RSS.....	36
Gráfico 9: Conhecimento dos profissionais de assistência à saúde sobre a classificação dos RSS.....	37
Gráfico 10: Segregação dos RSS.....	37
Gráfico 11: Existência de materiais necessários para acondicionar os resíduos na unidade hospitalar	38
Gráfico 12: Ocorrência de acidentes em decorrência do manejo dos RSS	45
Gráfico 13: Grupo de resíduos que podem transmitir doenças infectantes	46
Gráfico 14: Grupo dos resíduos radioativos.....	47
Gráfico 15: Sobre considerar gazes e algodão utilizados em curativos como resíduos comuns	48
Gráfico 16: Recipientes de acondicionamento dos Perfurocortantes.	48
Gráfico 17: Forma correta de descartar os RSS	49
Gráfico 18: Conhecimento das principais resoluções pertinentes aos RSS	50
Gráfico 19: Existência de programas de educação continuada sobre os RSS.....	50
Gráfico 20: Existência de programas que visem a redução da geração de materiais recicláveis e dos recursos naturais.	52
Gráfico 21: Identificação do sexo dos auxiliares de serviços gerais	53
Gráfico 22: Faixa etária dos funcionários de serviços gerais	53
Gráfico 23: Tempo de trabalho dos funcionários	54

Gráfico 24: Procedimento acerca dos equipamentos que tiveram contato com materiais contaminados.....	55
Gráfico 25: Importância de estar vacinado contra tétano e hepatite B.....	55
Gráfico 26: Resíduos infectantes podem ser armazenados em sacos de lixo comum.....	56
Gráfico 27: Os resíduos do grupo A e E podem transmitir doenças infectocontagiosas.	56
Gráfico 28: Minimização dos danos à saúde humana e do meio ambiente através do manejo correto dos RSS	57
Gráfico 29: Consideração sobre todo resíduo hospitalar ser perigoso	58
Gráfico 30: EPI´s necessários para realizar manejo adequado dos RSS.....	58
Gráfico 31: Esvaziamento e reaproveitamento dos sacos utilizados para acondicionar resíduos infectantes.....	59
Gráfico 32: Sacos utilizados para acondicionar os resíduos infectantes	60
Gráfico 33: Resoluções que discorrem sobre o gerenciamento dos RSS que os AOSD possuem conhecimento.....	60

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1: Sacos e Recipientes de acondicionamento de cada grupo de resíduos.	23
Quadro 2: Critérios para identificação dos Resíduos de Serviço de Saúde.	24
Quadro 3: Critérios para o tratamento dos Resíduos de Serviço de Saúde.....	26
Quadro 4: Critérios para a destinação final dos Resíduos de Serviço de Saúde.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Espaciais

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AOSD-Auxiliar Operacional de Serviços Diversos

CNEN- Comissão Nacional de Energia Nuclear

CONAMA- Conselho Nacional de Meio Ambiente

EPI's- Equipamentos de proteção individual

NBR- Norma Brasileira

PGRSS- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde

PR- Plano de Radioproteção

RDC- Resolução da Diretoria Colegiada

RS- Resíduos Sólidos

RSS- Resíduos de Serviços de Saúde

RSSS- Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde

RSU- Resíduos Sólidos Urbanos

SNIS- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

LISTA DE SÍMBOLOS

O(n) Ordem de um algoritmo

% Porcentagem

© Copyright

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	16
2	OBJETIVOS	19
2.1	Objetivo Geral	19
2.2	Objetivos Específicos.....	19
3	REVISÃO DE LITERATURA	20
4	METODOLOGIA	29
4.1	Tipo de pesquisa	29
4.2	Caracterização da área de estudo	29
4.3	Coleta dos Dados	29
4.4	Análise dos Dados.....	30
5	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	31
5.1	Conhecimento dos profissionais de assistência e profissionais de limpeza acerca dos procedimentos a respeito dos resíduos.	31
5.1.1	Profissionais de assistência à saúde	31
5.1.2	Profissionais responsáveis pela limpeza	52
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
	REFERÊNCIAS	64
	APÊNDICES	72

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O gerenciamento dos resíduos sólidos tem sido um tema muito pesquisado ao longo dos anos, devido ao crescimento populacional a criação de novas tecnologias, que sucederam a criação e aumento significativo de novos resíduos. Com o intuito de gerenciar esses resíduos de forma adequada foi criada a lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pelo decreto nº 10.936 de 12 de janeiro de 2022 e integra a Política Nacional do Meio Ambiente articulando-se com as diretrizes para o saneamento básico e com a política de saneamento básico (BRASIL, 2022).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10004 define esses resíduos como:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT NBR 10004: 2004. p 01).

De acordo com Pereira, Silva e Souza (2012), a produção de resíduos sólidos no mundo sofreu um aumento de três vezes mais em comparação com a população nos últimos 30 anos, tendo em vista que a utilização de produtos descartáveis e a cultura do desperdício contribuíram para essa triste realidade. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais -ABRELPE (2010) citada por esses mesmos autores, essa realidade não é muito diferente da situação no Brasil, visto que a geração de resíduos sólidos urbanos RSU, chega a 60.868.080 toneladas por ano.

No estado do Maranhão de acordo com a ABRELPE (2011), no ano de 2011 foram gerados por dia uma estimativa de 6.642 toneladas de resíduos. Já no município de São Bento -MA, conforme o Sistema Nacional de informações sobre saneamento (SNIS, 2009), coleta em torno de 30 toneladas de RSU por ano (Plano Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos do Maranhão, 2012).

O gerenciamento desses resíduos é constituído por normas e leis que regem a forma adequada de os manusear, tratar e descartar adequadamente, de forma que impeça ou minimize os impactos sociais e ambientais ocasionados por eles. Enquadram-se nesse contexto os resíduos sólidos dos serviços de saúde, que apresentam riscos potenciais nos ambientes de trabalho, ao meio ambiente e à sociedade. Ramos (2013) reitera, que é de extrema importância

a efetivação das normas já existentes assim como a criação de outras que minimizem os impactos ocasionados e regulam sua manipulação de forma consciente.

A Resolução da Diretoria Colegiada-RDC nº (306/04) e Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA nº (358/05), conceitua os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) como “todo e qualquer resíduo oriundo de serviços de saúde humana ou animal, domiciliar, laboratórios analíticos para saúde, funerárias, necrotérios, drogarias, farmácias inclusive as de manipulação, centros de controle de zoonose, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, serviços de tatuagem entre outros (BRASIL, 2004).

Segundo a resolução CONAMA nº358 de 2005, é de responsabilidade dos geradores o gerenciamento dos resíduos, desde a sua geração até a disposição final, a fim de atender aos requisitos ambientais, de saúde pública e ocupacional (BRASIL, 2005).

Com o intuito de gerenciar os RSS de forma adequada foi criado o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Conforme a RDC nº 222/2018 o PGRSS compreende todas as etapas relacionadas ao correto gerenciamento dos resíduos, desde a sua geração passando pela segregação até a sua destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2018).

Dentre as etapas do processo de gerenciamento dos resíduos, a segregação ou separação dos RS nas unidades hospitalares é uma das etapas primordiais a serem realizadas. Segundo Pinheiro e Silva (2016) a segregação é a chave de todo o processo de gerenciamento dos RSSS, pois ao misturar resíduos perigosos aos não perigosos, se tem um aumento nos custos para o descarte além do aumento nos impactos ambientais.

Os resíduos devem ser classificados e separados de acordo com suas características, físicas, químicas e biológicas. São divididos em 5 grupos, A, B, C, D e E. O grupo A compreende os resíduos infectantes, estes devem ser acondicionados em lixeira branca, com tampa e pedal, saco branco leitoso e com identificação de Resíduo Infectante. O grupo B são os resíduos químicos, devem ser acondicionados em recipientes rígidos, com tampa e boa vedação, titulados de bombona. Grupo C, são os resíduos Radioativos, após o decaimento da radioatividade seguem os padrões de acondicionamento da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Já os resíduos do Grupo D, resíduos Comuns, devem ser acondicionados em sacos pretos e lixeira preta identificada, e o grupo E dos Perfurocortantes, devem ser acondicionados em caixa de papelão de acordo com os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (GESSNER et al, 2013).

Seraphim et al 2016 citada por Negreiros et al (2019), reatam que a equipe de enfermagem é indispensável no gerenciamento dos RSS, podendo promover um maior número de destinações adequadas aos resíduos dos serviços de saúde. No entanto se faz necessário que todos tenham conhecimento a respeito das leis vigentes dos RSS, para que seja realizado um manejo adequado.

Muitos profissionais da equipe de enfermagem desconhecem como realizar o gerenciamento dos resíduos sólidos corretamente. É importante que esses profissionais conheçam os riscos que esses resíduos podem causar e cumpram a legislação vigente sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde (NEGREIRO et al, 2018, p. 241).

Desse modo se faz necessário a realização da fiscalização dentro das unidades hospitalares, com o intuito de verificar e analisar se está sendo realizado de forma correta o gerenciamento dos resíduos. A forma descentralizada de controle e fiscalização, pode prejudicar a atuação dos próprios órgãos fiscalizadores, no que tange os regulamentos (MARTINS, 2004).

O PGRSS permite também a criação ou implementação de programas que visam a redução, reutilização e incentivam a segregação dos resíduos, beneficiando tanto os funcionários quanto o meio ambiente e a sociedade. Programas que visam a redução de resíduos infectantes, aumentam a segurança dos funcionários (OLIVEIRA, 2002).

Desse modo, o estudo em questão, que tem como finalidade a identificação e compreensão das fraquezas existentes no processo de segregação dos resíduos, assim como subsidiar possíveis soluções para os mesmos, com o intuito de minimizar os impactos sociais e ambientais ocasionados por elas como: acidentes de trabalho, proliferação de doenças, contaminação dos recursos naturais entre outros, contribuindo de forma significativa com o município, e futuramente servir como base para novas fontes de pesquisas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Identificar os principais pontos críticos existentes no processo de segregação dos resíduos, analisando o que não está em conformidade com o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

2.2 Objetivos Específicos

- Averiguar a forma de realização da separação dos resíduos no âmbito hospitalar;
- Avaliar o nível de conhecimento dos profissionais a respeito da destinação dos resíduos hospitalares;
- Verificar a existência de políticas que visam a redução, reutilização e segregação dos resíduos na unidade hospitalar;
- Identificar a existência de fiscalização dentro do hospital em relação aos resíduos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

O gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde é classificado como um grupo de metodologia, que envolve: gestão, planejamento e implementados a doravante de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o intuito de minimizar a geração de resíduos e promover um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores a defesa da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, RDC n° 222/2018).

Melo et al (2013) relatam que as principais normas vigentes no Brasil, que regulamentam o Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde, encontram-se a Resolução da Diretoria Colegiada- RDC n° 306/2004 da Agencia Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA, a Resolução n° 358/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente- CONAMA e a lei 12.305/2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Outra norma mais recente é a RDC n° 222/2018 da ANVISA que também regulariza as normas do gerenciamento dos RSS.

O gerenciamento dos RSS deve englobar todos os processos de planejamento dos recursos físicos, naturais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos. Classifica os geradores dos resíduos como todo estabelecimento que as atividades estejam relacionadas saúde humana ou animal, incluindo os serviços de assistência domiciliar, necrotérios, funilarias entre outros mais diversos (BRASIL, RDC n° 222/2018).

Os resíduos de serviços de saúde gerados nesses locais possuem características únicas, necessitando de processos diferentes em seu manejo. A Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n° 306/2004 classifica os resíduos em 5 grupos, A, B, C, D, E (BRASIL, 2004).

GRUPO A: São os resíduos com possíveis presença de agentes Biológicos e que podem apresentar risco de infecção. O grupo A é subdividido em 5 subgrupos que vão do A1-A5. Exemplos: descarte de vacinas com microrganismos vivos ou atenuados, resíduos de laboratório de manipulação genética, carcaças de animais, peças anatômicas entre outras.

GRUPO B: resíduos contendo substancias químicas, que dependendo das suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade podem apresentar risco potencial a saúde pública e ao meio ambiente. Exemplos: imunossupressores, anti-retrovirais, resíduos contendo metais pesados, produtos hormonais e citostáticos.

GRUPO C: são os resíduos decorrentes de atividade humana que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção determinados pelas normas do CNEN. Exemplos: rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos.

GRUPO D: resíduos comuns, são equiparados aos resíduos domiciliares que não apresentam risco químico, biológico ou radiológico a saúde e ao meio ambiente. Exemplos: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos provenientes das áreas administrativas, resíduos de varrição, flores e podas de jardins.

GRUPO E: materiais perfurocortantes ou escarificantes com: lâmina de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endócrinas, lâmina de bisturi entre outras.

Diante disso com o intuito de gerenciar esses resíduos de forma adequada, os separando de acordo com seus grupos específicos e auxiliar as instituições geradoras nesse processo foi criado o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde -PGRSS. Segundo a RDC n°306/2004 trata-se de um documento que integra o processo de licenciamento ambiental, baseado no princípio da não geração de resíduos e na minimização da geração dos mesmos. O PGRSS descreve as ações corretas relacionadas ao manejo dos RSS, como: a Geração, Segregação, Acondicionamento, Identificação, Armazenamento, Tratamento e Disposição Final ambientalmente adequado (BRASIL, 2004).

De acordo com Silva e Bonfada (2012) todo e qualquer procedimento realizado nas unidades hospitalares promove a geração de resíduos tornando assim a sua produção inevitável. Segundo Inhumá et al (2021) dentre os diversos geradores de RSS, os hospitais são os maiores produtores, os autores afirmam que existe vários fatores que contribuem para o aumento significativo desses resíduos, como: o uso extenso de materiais descartáveis, o aumento da complexidade da assistência médica, inovações tecnológicas todas elas atreladas a segregação inadequada dos resíduos.

Em conformidade com a RDC n° 306/2004 a segregação dos resíduos consiste na separação dos RSS no momento da sua geração, em anuência com as suas características físicas, químicas, biológicas e os possíveis riscos envolvidos (BRASIL, 2004).

A não realização da segregação ou uma segregação má realizada pode ocasionar sérios problemas como aumento na produção de resíduos, nos custos para tratar esse material, sérios problemas ambientais e sociais caso sejam descartados de forma inadequada e não tratados, além do desperdício de matérias que poderiam ser reaproveitados. Segundo (Garcia, 2004; Oliveira, 2008; Tapia, 2009) citados por Neves (2012), os RSS têm natureza heterogênea e por isso necessitam ser classificados e separados por categorias, tendo em vista os riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente.

Uma segregação adequada reduz significativamente a quantidade de RSS contaminados, evitando a contaminação total de todos os resíduos, além de impossibilitar as ocorrências de crimes ambientais (DE PAULA, 2019)

Os profissionais de enfermagem são de extrema importância nessa etapa, tendo em vista que são os primeiros a ter contato com os resíduos e serem os principais geradores. Sendo assim cabe a eles realizar o gerenciamento adequado dos resíduos durante todo o processo de assistência prestado aos pacientes, com a intenção de reduzir os riscos de infecção hospitalar, transmissão de doenças e possíveis degradações ao meio ambiente (NEGREIRO, et al, 2018).

A separação dos resíduos deve ser realizada de acordo com os riscos e características apresentadas por cada grupo logo na geração, e tem como bloqueio contra a disseminação da contaminação o acondicionamento, sendo o método mais seguro de gerenciar possíveis riscos de contaminação e acidentes (MOL et al, 2017).

O acondicionamento é definido como o ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem o vazamento e que apresentem resistência às ações de punctura, ruptura, tombamento e sejam adequados física e quimicamente ao conteúdo acondicionado. Os RSS devem ser acondicionados em sacos ou recipientes previstos pelas legislações vigentes, pois o procedimento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. Além disso os sacos devem ser contidos em recipientes de material lavável, resistente a ruptura e vazamentos com tampa provida de sistema de abertura sem que haja contato manual, os recipientes devem conter os cantos arredondados e serem resistentes ao tombamento (BRASIL, RDC nº 222/2018).

Para Silva e Freitas (2012) citados por Santos e outros (2014) um dos maiores desafios encontrados para a correta realização tanto do processo de acondicionamento quanto das outras fases do gerenciamento dos RSS é a falta de conhecimento a respeito desses processos por parte dos profissionais que os geram e tratam, é de extrema importância que os profissionais saibam diferenciar os grupos que os resíduos pertencem.

Ainda segundo Santos et al (2014) o acondicionamento quando promovido de forma inadequada, pode comprometer as outras fases do processo de gerenciamento. Isso ocorre quando os resíduos são condicionados em embalagem improvisadas e por tanto improprias e sem resistência, as quais não fecham corretamente, além de serem extremamente pesados. Os sacos e recipientes utilizados para acondicionar os resíduos, devem obedecer às legislações vigentes, conforme a categoria demonstrada no quadro 01.

Quadro 1: Sacos e Recipientes de acondicionamento de cada grupo de resíduos.


Grupo	Tipo de Resíduo	Recipientes de acondicionamento
A	Biológico	Sacos brancos leitosos e vermelhos. Devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez, a cada 24 horas. Para os resíduos do subgrupo A5, devem ser utilizados dois sacos vermelhos como barreira de proteção.
B	Químico	Recipientes de plástico, vidro, embalagens metálicas, caixas de plástico ou papelão, frasco plástico com tampa hermética (provida de batoque e rosca de segurança, especial para produtos químicos). O recipiente varia de acordo com a necessidade do resíduo químico.
C	Radiológico	Utilizar as embalagens originais ou outras (sacos plásticos, caixas e frascos) com características apropriadas a cada tipo de rejeito, conforme estabelecido no Plano de Radioproteção – PR aprovado para o estabelecimento. - Os rejeitos biológicos, tais como carcaças de animais e peças anatômicas, devem ser embrulhados um a um em papel absorvente, ser enrolados em plástico e firmemente presos com fita forte e resistente à umidade, colocados dentro de caixas de papelão e conservados em freezer, até a data do descarte.
D	Comum	Os resíduos do grupo D devem ser acondicionados em saco plástico impermeável, de preferência de cor clara, colocado dentro do recipiente (lixeira). Todos os recipientes devem ser identificados como “RESÍDUO COMUM” e “RESÍDUO RECICLÁVEL”. Os papéis devem ser acondicionados em recipientes exclusivos para evitar que molhem ou sujem. Também as orientações dos serviços locais de limpeza urbana devem ser consideradas.
E	Perfurocortantes	Os resíduos do grupo E devem ser acondicionados em recipiente rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, e identificado com o símbolo internacional de presença de risco biológico, um dos recipientes mais indicados é a caixa Descarpack.

Fonte: Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde FEAM (2008).

Assim como na segregação e no acondicionamento, a identificação dos resíduos é de extrema importância, consiste em os identificar de acordo com as suas características e grau de periculosidade. A deve estar contida nos sacos e recipientes contendo os resíduos, pode ser representada por adesivos desde que obtenham resistência aos processos de manuseio dos sacos e recipientes. Devem ser de fácil visualização e compostos por símbolos, cores e frases

atendendo os parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT de acordo como é demonstrado no quadro 02 (BRASIL, RDC 306/2004).

Quadro 2: Critérios para identificação dos Resíduos de Serviço de Saúde.

Símbolo de segurança e nome	Característica	Identificação	Onde usar
	Indica a possível presença de Agentes biológicos	Rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, contendo o símbolo e a inscrição de Resíduo Infectante.	Recipientes de acondicionamento (sacos plásticos, caixas de materiais perfurantes e cortantes, etc.), carro de coleta interna, contêineres e na porta do abrigo de resíduos dos grupos A e E.
	Indica a periculosidade do resíduo químico	Rótulos com desenho e contornos pretos, contendo o símbolo que caracteriza a periculosidade do resíduo químico	Identificar os recipientes de acondicionamento (sacos plásticos, caixas, etc.), carro de coleta interna, contêineres e abrigo de resíduos químicos. Usar rótulo de acordo com o risco, preconizado na NBR 7500/2003 da ABNT, e a inscrição de RESÍDUO QUÍMICO
 REJEITO RADIOATIVO	Indica a presença de radiação ionizante	Rótulo amarelo com o símbolo internacional de presença de radiação ionizante-trifólio de cor púrpura em fundo amarelo e a inscrição REJEITO RADIOTATIVO	Recipientes de acondicionamento (sacos plásticos, caixas, frascos, etc.), carro de coleta interna e os locais de armazenamento para decaimento
A cor do pictograma depende do tipo de material reciclável	Indica o tipo de material reciclável	Rótulos com fundo de cores específicas, de acordo com o tipo do material reciclável: Papel: azul Plástico: vermelho Vidro: verde Metal: amarelo Orgânico: marrom Madeira: preto Rejeito: cinza para o resíduo que não tem mais utilidade	Recipientes de acondicionamento, contêineres, carro de coleta interna e os locais de armazenamento de recicláveis
	Indica a presença de materiais perfurantes, cortantes ou abrasivos, que podem abrir	Rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, contendo o símbolo de resíduo infectante e a inscrição RESÍDUO PERFUROCORTANTE	Recipientes de acondicionamento de materiais perfurantes, cortantes e abrasivos; carro de coleta interna; contêineres e na porta do abrigo de resíduos dos grupos E, se estes forem exclusivos

	porta de entrada para agentes de risco		
--	--	--	--

Fonte: Adaptado do Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde FEAM (CUSSIOL.2008).

O transporte dos RSS deve ser realizado quando atingirem 2/3 da sua capacidade ou ao menos 1 vez a cada 24 horas, ficando proibido o esvaziamento ou reaproveitamento dos sacos. Para realizar o transporte, é necessário que a unidade hospitalar determine um horário fixo, evitando assim o cruzamento dos resíduos com roupas limpas, alimentos, medicamentos, visitas ou um fluxo maior de pessoas ou atividades. Esse procedimento só pode ser realizado por profissionais devidamente treinados e paramentados (CAMARGO et al 2009).

“O coletor utilizado para transporte interno deve ser constituído de material liso, rígido, lavável, permeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados” (BRASIL, RDC n° 222/2018).

Todo estabelecimento gerador dos RSS deve conter um local para armazenar temporariamente os resíduos já condicionados em seus devidos sacos ou recipientes. O local do armazenamento interno deve ser próximo ao ponto de geração, com o intuito de facilitar a coleta dentro do estabelecimento, otimizando o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto de coleta externa. Os locais de armazenamento temporário devem ter pisos e paredes lisas e laváveis, o piso deve ser resistente ao tráfego dos recipientes coletores, deve conter ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenamento (BRASIL, RDC n° 306/2004).

Os resíduos de fácil putrefação que por ventura sejam coletados por período superior a 24 horas de armazenamento, devem ser conservados em refrigeração ou submetidos a outro método quando não for possível realizar a refrigeração. Enquanto aos resíduos químicos devem atender a normas da NBR 12235 da ANVISA (BRASIL, RDC 306/2004).

O armazenamento externo possui as mesmas características do interno, no entanto o externo deve ficar localizado em um ambiente exclusivo facilitando o acesso dos veículos coletores. A coleta e transporte externo consistem na remoção dos RSS desse local o encaminhando até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando todas as técnicas necessárias para garantir a preservação dos materiais e dos trabalhadores (BRASIL, RDC 306/2004)

O quadro 03 demonstra as formas de tratamento dos RSS de acordo com cada grupo. Segundo Bagio et al (2013) o tratamento dos resíduos dos serviços de saúde é uma ação que modifica as características dos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, podendo ser realizado dentro ou fora das unidades geradoras.

Quadro 3: Critérios para o tratamento dos Resíduos de Serviço de Saúde.

Grupo	Tratamento Interno e Externo
Grupo A	O grupo A é dividido em 5 subgrupos. Sendo que o A1 A2 é obrigatório que seu tratamento, o A3 destinação final, A4 sem exigência de tratamento, A5 obrigatório a incineração. Para este grupo o tratamento deve garantir o nível 3 de inativação microbiana ou seja: “inativação de bactérias vegetativas, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos; parasitas e microbactérias com redução igual ou maior que 6Log10; e inativação de esporos do <i>B. stearothermophilus</i> ou de esporos do <i>B. subtilis</i> com redução igual ou maior que 4Log10. Portanto, deve-se validar o método de tratamento”.
Grupo B	Os resíduos do grupo B podem ser tratados por via-úmida (neutralização, oxirredução, processos oxidativos avançados); processo físico-químico (solidificação, troca- iônica e etc.); termo destruição (plasma ou incinerador, etc.).
Grupo C	Deve obedecer às normas do CNEN.
Grupo D	Os resíduos orgânicos do grupo D podem ser submetidos ao processo de compostagem e a fração reciclável passara por processos específicos para cada tipo de material.
Grupo E	Para os resíduos contaminados com agente biológico classe 4 de risco deve-se utilizar processo que garanta nível III de inativação microbiana, os contaminados por substâncias químicas perigosas devem ser submetidos ao mesmo processo da substância contaminante, já os contaminados com radionuclídeos devem ser armazenados para decaimento.

Fonte: Adaptado do Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (CUSSIOL, 2008) apud (BAGIO, J.C. p.13. 2013).

Após o tratamento deve ser realizada a destinação final dos resíduos, ultimo processo a ser realizado no gerenciamento dos RSS e de acordo com a resolução CONAMA 358/2005 consiste em dispor os resíduos no solo previamente preparado para recebê-los, seguindo os critérios técnicos-constructivos e operacionais adequados em conformidade com as exigências dos órgãos ambientais competentes.

O quadro 04 expõe os locais adequados para destinação final dos resíduos de acordo com suas características. Camargo et al (2009) explica que a disposição final dos resíduos deve ocorrer em local com licenciamento ambiental conforme a resolução Conama nº 237/97, no entanto observa-se que as diretrizes não são obedecidas, tendo em vista o grande número de RSS dispostos em valas sépticas, sumidouros e aterros sanitários sem licenciamento. A ABRELPE (2016) citada por Negreiros et al (2019) afirma que cerca de 26% dos municípios Brasileiros destina os resíduos de serviços de saúde sem notificar o tratamento prévio, contrariando as legislações vigentes, descartando muitas das vezes os resíduos em lixões a céu aberto sem o devido tratamento.

Quadro 4: Critérios para a destinação final dos Resíduos de Serviço de Saúde.

GRUPO	DESTINAÇÃO FINAL
Grupo A	A disposição final tanto da fração que deve ser obrigatoriamente tratada (subgrupo A1 e A2) como aquela que não necessita ser tratada (subgrupo A4) deve ocorrer em aterro sanitário ou outro, o subgrupo A3 tem a opção de sepultamento em cemitério, cremação ou incineração, já o subgrupo A5 deve ser incinerado e encaminhado para aterro sanitário.
Grupo B	Deve ocorrer em aterro industrial classe I ou II para resíduos químicos sólidos perigosos não tratados ou que mesmo após o tratamento não perderam a característica de periculosidade.
Grupo C	Após alcançarem os níveis de liberação para resíduos sólidos, os mesmos devem ser destinados conforme a sua segunda classificação.
Grupo D	A fração rejeito deve ser encaminhada para disposição final em aterro sanitário
Grupo E	Deve ser encaminhada para disposição final em aterro sanitário.

Fonte: Adaptado do Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (CUSSIOL, 2008) apud (BAGIO, J.C. p.14. 2013).

São inúmeros os danos decorrentes de um gerenciamento inadequado dos RSS, mas alguns se destacam entre eles como a contaminação do meio ambiente, acidentes de trabalho envolvendo os profissionais da saúde, da limpeza pública e catadores, além da propagação de doenças para a população em geral por contato direto ou indireto através de vetores (GARCIA, L.P; ZANETTI- RAMOS, B.G. 2004).

Os Resíduos do Serviço de Saúde apresentam risco para a saúde em geral, podendo prejudicar quem trabalha diretamente com o mesmo, refletindo em acidentes de trabalho. Os pacientes internados nas unidades de saúde também correm risco de infecção, caso os resíduos não sejam manipulados de forma adequada, assim como o meio ambiente, pois um destino final incorreto pode contaminar o solo, ar e água, e a partir daí surge a importância de todos os indivíduos envolvidos no processo terem ciência e responsabilidade sobre aquilo que fazem (DOI; MOURA; 2011 apud FREITAS; DA SILVA, 2012, pag. 499).

Silva e Soares (2004) citados também por Freitas e Da Silva (2012) relatam que todos os funcionários que trabalham diretamente com os RSS devem ser capacitados e monitorados, seguindo as normas da RDC de nº 33, está disscorre que todos os envolvidos no processo devem obter conhecimento dos procedimentos adotados com os resíduos de serviços de saúde. Os autores ainda ressaltam que são inúmeros os fatores que contribuem para ineficiência do Gerenciamento dos Resíduos, mas que dentre elas se destaca a falta de conhecimento dos profissionais e que por mais que faltem recursos e materiais se houver conhecimento das

legislações pertinentes que regem o correto gerenciamento, será possível reduzir os riscos para a saúde individual e coletiva.

Para que os riscos sejam minimizados é necessário a adoção de medidas como a fiscalização acerca do correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, através dos órgãos competentes. Ribeiro (2013) aponta que por se tratar de fatores de risco à saúde pública e ao meio ambiente compete aos órgãos de proteção Ambiental e Sanitária regulamentar e fiscalizar o gerenciamento dos RSS, e que de acordo com a RDC nº 306/2004 cabe a Vigilância Sanitária o recebimento do PGRSS, juntamente com o projeto de Arquitetura das unidades geradoras quando solicitado o alvará Sanitário.

A fiscalização sanitária é um dos momentos de concreção do exercício do poder que detém o Estado para aceitar ou recusar produtos ou serviços sob o controle da Saúde Pública e para intervir em situações de risco à saúde. A fiscalização verifica o cumprimento das normas estabelecidas para garantir a proteção da saúde. Além da verificação dos requisitos legais e técnicos para o exercício da atividade, a fiscalização visa a identificar por meio da inspeção, falhas no processo (COSTA, 2003, p.360 apud RIBEIRO, 2012, p.24).

Adotar medidas como a redução de resíduos no momento de geração, reciclagem e reutilização dos resíduos quando possível, podem minimizar os impactos e custos gerados em decorrência dos resíduos. Tais medidas podem evitar o esgotamento da matéria-prima, promover a economia de energia no processo de produção, reduzir o quantitativo de RSS dispersados no meio ambiente, além de promover a sensibilização ambiental, atenuar a contaminação humana e ambiental, promover a recuperação dos resíduos não infectantes para uso duradouro, possibilitar a coleta seletiva e proporcionar o uso de matérias recicláveis como matéria prima para outras atividades (DE SOUZA, E.L. 2015).

Em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS), por exemplo, as embalagens descartadas na área administrativa, da cozinha e da farmácia podem ser recicláveis ou reutilizáveis por encontrarem-se em áreas de atividades não críticas. Carramenha (2005), afirma que estas embalagens representam 30% dos resíduos sólidos coletados pelos serviços de limpeza nos países desenvolvidos e podem ser reaproveitadas (GOETTEN, 2013, p.24).

Diante de tudo já exposto é possível observar que é necessário um conjunto de fatores para que o Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde seja realizado de forma eficaz e segura. Moutte, Barros e Benedito (2007) apud Freitas (2013) acreditam que é necessário conciliar, biossegurança, economia de recursos, preservação do meio ambiente, ética e responsabilidade para que se possa garantir mais qualidade de vida para as presentes e futuras gerações.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa exploratória, observacional, transversal e analítica, de cunho quali-quantitativo, que adaptado de Greene et al (1989) e citado por Perovano (2016) relata que a pesquisa quali-quantitativa ou mista, busca a classificar os resultados de uma metodologia por meio da outra através da complementaridade, onde é possível mensurar os dados sobrepostos e diferentes.

4.2 Caracterização da área de estudo

A pesquisa foi realizada no município de Palmeirândia - MA, na unidade hospitalar, denominada como Hospital Municipal Padre Bento Dominici, localizado na Av. Fernando Viana, S/N no Bairro Belira, CEP-65238-000, e pertence à rede municipal de saúde. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Palmeirândia possui uma área territorial de 532,161km², com uma estimativa populacional de 19.840 pessoas, distante da capital São Luís cerca de 115 km (IBGE, 2020).

A unidade hospitalar é composta por 5 alas, divididas em: pediátrica, obstétrica, centro cirúrgico, clínica médica e emergência. Possui 27 leitos e realiza procedimentos como Partos, Cirurgias Gerais, além de atendimentos de médio e pequeno porte. Ao todo o hospital detém 86 funcionários, sendo 9 médicos, 25 Técnicos de Enfermagem, 4 Enfermeiros e 6 Auxiliares Operacionais de Serviços Diverso-AOSD.

4.3 Coleta dos Dados

A coleta de dados foi realizada através de pesquisas bibliográficas nas seguintes bases de dados; Google acadêmico e Scielo, e uma pesquisa de campo com a implementação de questionários, observação dos procedimentos realizados.

Na elaboração do questionário foram formuladas perguntas estruturadas com as seguintes variáveis: quantidade de resíduos mensal, tipos de materiais, como é realizada a segregação desses materiais, conhecimento das resoluções (RDC 306/04, CONAMA 358/05, RDC 222/18), se possuem conhecimento a respeito da existência do PGRSS, existência de programa de redução e reciclagem e fiscalização. O questionário foi destinado aos profissionais de ambos os sexos, que estão diretamente ligados à segregação dos resíduos e possuem mais de 6 meses na função. Ao todo 24 pessoas aceitaram participar da pesquisa. A pesquisa foi realizada em 10 dias, de segunda- sexta, das 07:00 horas da manhã as 17:00 horas da tarde.

4.4 Análise dos Dados

Os dados foram tabulados e apresentados por gráficos em forma de porcentagem através do programa Microsoft Excel (2010), o método de observação descreveu os resultados observados e a discussão dos resultados foi realizada com base nas legislações e artigos pertinentes.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

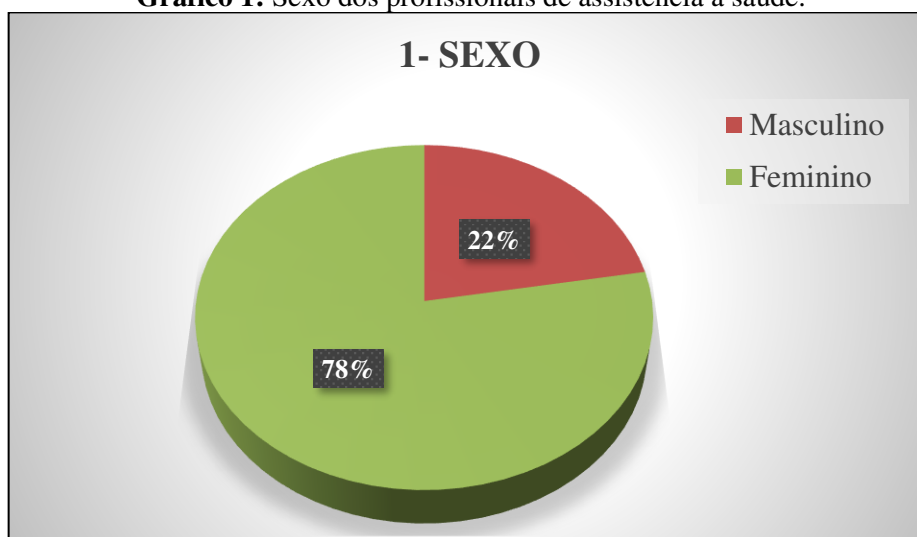
5.1 Conhecimento dos profissionais de assistência e profissionais de limpeza acerca dos procedimentos a respeito dos resíduos.

Através da implantação de dois questionários, um destinados aos profissionais de assistência à saúde e outro aos profissionais da limpeza, buscou-se identificar o nível de conhecimento de ambos a respeito dos procedimentos e características dos resíduos de serviços de saúde. Os gráficos a seguir demonstram os resultados obtidos. Os gráficos 1, 2 e 3 demonstram o perfil dos participantes, ambas as categorias possuem essa demonstração.

5.1.1 Profissionais de assistência à saúde

No **gráfico 01** é possível observar que a maior o maior número de funcionários é composto pelo sexo feminino com cerca de 78%, seguido do sexo masculino com 22%. A literatura descreve outras situações como esta, em que se destacam o maior número de profissionais do sexo feminino na profissão de enfermagem. Esses dados são correlacionados a valores culturais aos quais a mulher tem o dom de cuidar mais desenvolvido (RIBEIRO, 2016).

Gráfico 1: Sexo dos profissionais de assistência à saúde.

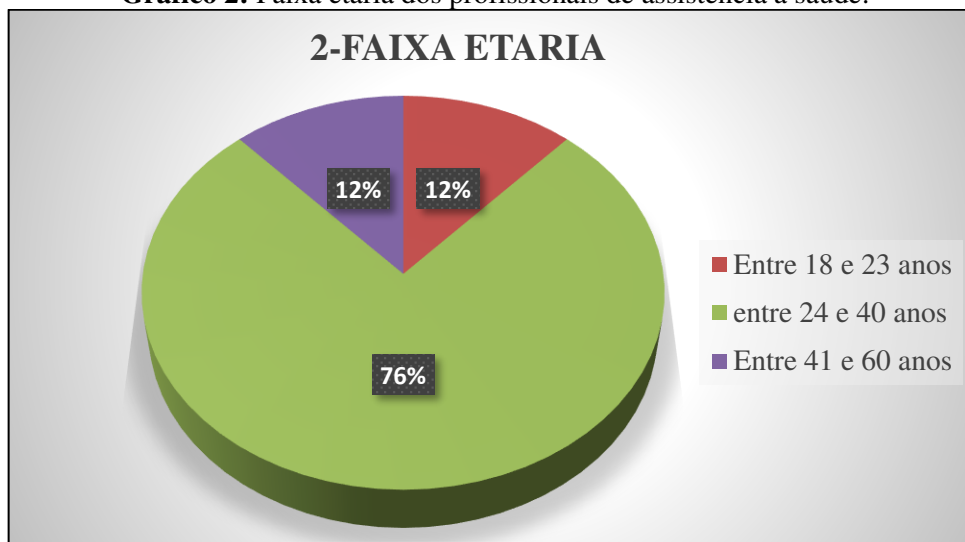


Fonte: O autor, 2023.

A faixa etária dos profissionais variou entre 18 e 60 anos (**gráfico 02**), sendo que 76% possui entre 24 e 40 anos, 12% possui entre 41 e 60 e 12% possui entre 18 e 23 anos. De acordo com Machado et al (2016) 40% dos profissionais de assistência à saúde possuem entre 36-50

anos, 38% entre 26 e 35 anos e 2% com idade acima de 61 anos. Isso quer dizer que a maior parte desses profissionais é formada pelo público jovem.

Gráfico 2: Faixa etária dos profissionais de assistência à saúde.



Fonte: O autor, 2023.

O **gráfico 03**, demonstra que o tempo de trabalho dos profissionais variou entre 6 meses a 10 anos, sendo que 44% possui de 1-3 anos de tempo de serviço, 33% de 4 -8 anos, seguido de 17% com 6 meses e 6% com mais de 10 anos de serviço.

Gráfico 3: Tempo de trabalho dos profissionais de assistência à saúde



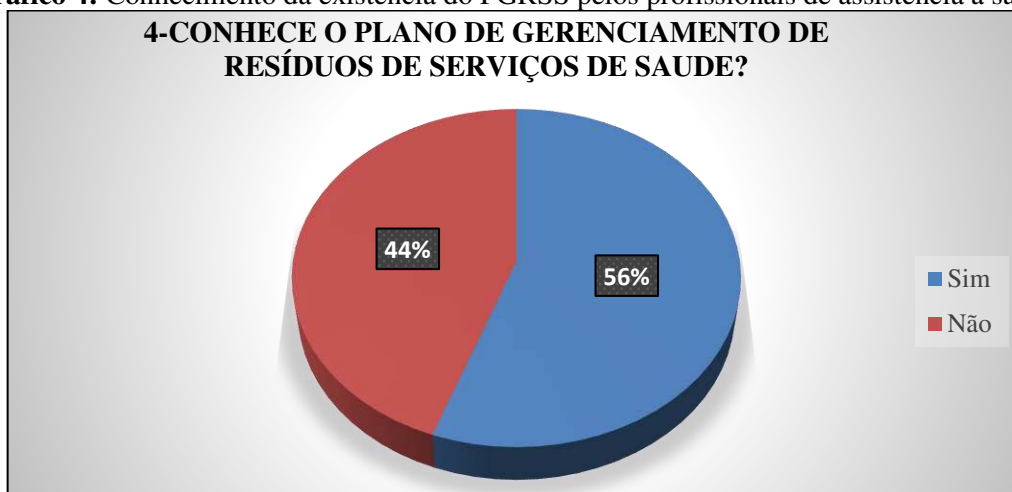
Fonte: O autor, 2023

Vê-se que o número de funcionários com mais de 4 anos de tempo de serviço é baixo, isso significa que muitos funcionários foram admitidos a pouco tempo, tendo pouca experiência em relação ao gerenciamento dos RSS, podendo ocasionar um manejo inadequado dos resíduos. Segundo Filho et al (2010) apud Goetten (2013), quanto mais tempo os profissionais possuem

na instituição, maiores são as chances de eles realizarem adequadamente o gerenciamento dos resíduos gerados nas unidades de assistência à saúde.

Quanto ao conhecimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (**gráfico 04**), 56% dos profissionais detém conhecimento sobre e 44% não conhecem.

Gráfico 4: Conhecimento da existência do PGRSS pelos profissionais de assistência à saúde.



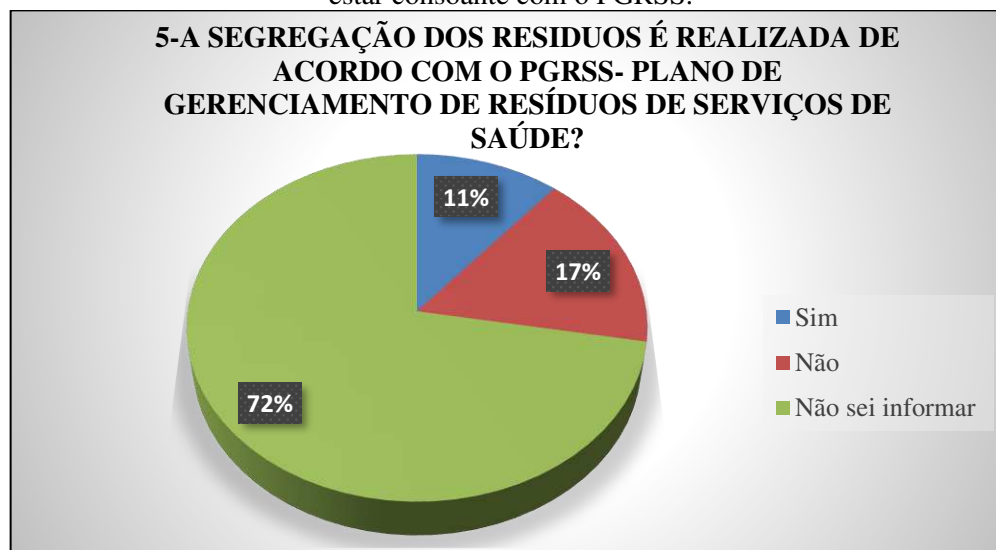
Fonte: O autor, 2023

Apesar de 56% dos participantes relatarem que conhecem o plano, notasse que quase metade o desconhece. Todos os funcionários devem ter conhecimento a respeito do PGRSS, pois além de descrever o correto manejo dos resíduos, aborda inclusive questões imprescindíveis de biossegurança.

O PGRSS deve orientar os funcionários da instituição quanto às rotinas a serem adotadas nas várias etapas de manejo resíduos e também nas situações de emergência e acidentes. Definir o fluxo de coleta interna e externa dos RSS, o encaminhamento para o processo de esterilização ou trituração e organização do número de coletas necessárias para cada unidade (SANTOS; SOUZA, 2012, p. 52-645)

Quanto ao **gráfico 05**, 72% não souberam informar se a segregação dos resíduos é realizada de acordo com o PGRSS, 17% informaram que não e 11% disseram que sim.

Gráfico 5: Conhecimento dos profissionais de assistência à saúde sobre a segregação estar consoante com o PGRSS.



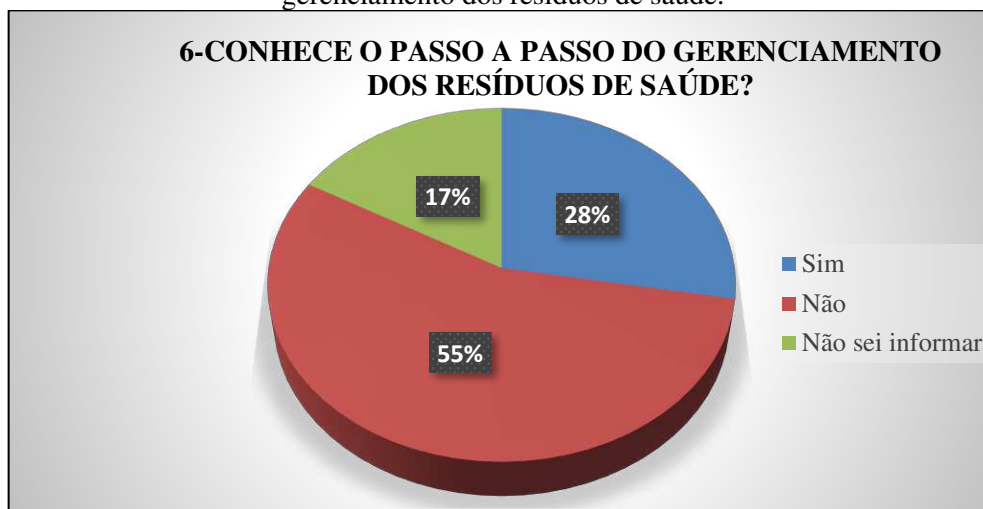
Fonte: O autor, 2023

Diante disso observa-se a falta de informação da maioria dos profissionais. Sendo assim ampliam-se os problemas relacionados ao gerenciamento dos RSS. O correto gerenciamento dos resíduos conta com a colaboração de todos os funcionários da unidade hospitalar. Profissionais devidamente informados e capacitados são bons multiplicadores de informações e de boas práticas (LEMOS, 2012).

A falta de domínio do plano implica no desconhecimento dos seus objetivos e procedimentos acerca dos resíduos. Segundo com a RDC 222 de (2018) os objetivos do PGRSS consistem em minimizar a geração de resíduos, promover um manejo seguro de forma eficiente, visando a proteção dos trabalhadores, preservação da saúde e do meio ambiente.

Em relação ao conhecimento do passo a passo do gerenciamento dos resíduos, o **gráfico 06**, demonstra que 55% dos profissionais não conhece, seguido de 28% que conhece e 17% que não souberam informar.

Gráfico 6: Conhecimento dos profissionais de assistência à saúde sobre o passo a passo do gerenciamento dos resíduos de saúde.

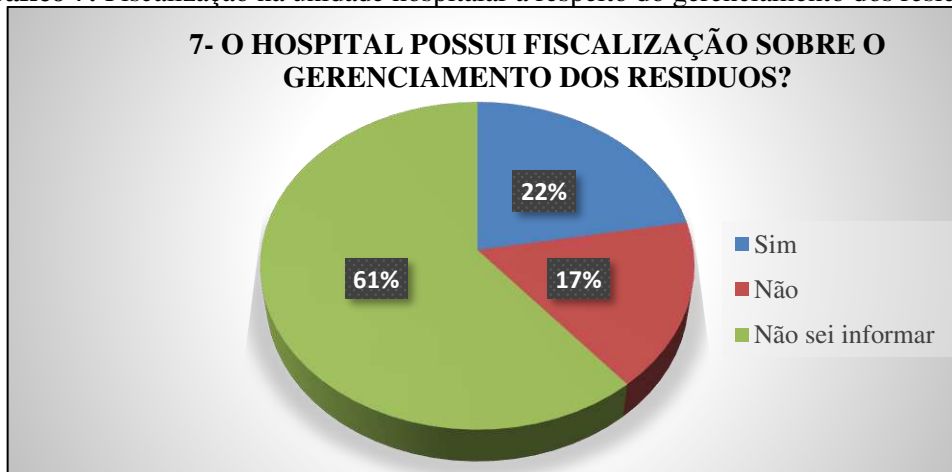


Fonte: O autor, 2023

Observa-se que a que o percentual das pessoas que não conhecem o passo a passo do gerenciamento dos RSS é alto, esse resultado pode ocasionar sérios problemas na tentativa de realização correta do manejo dos resíduos. O manejo dos resíduos corresponde aos procedimentos adotados acerca dos resíduos, desde sua geração passando pela segregação e outros procedimentos até chegar na sua destinação final. Qualquer falha em um desses procedimentos pode comprometer todo o gerenciamento dos resíduos, podendo ocasionar riscos à saúde do trabalhador, a sociedade e ao meio ambiente, direta ou indiretamente, principalmente se tratando dos resíduos perfurocortantes e infectantes (GESSNER; PIOSIADLO; et al 2013).

O **gráfico 07**, demonstra se o hospital possui fiscalização a respeito do gerenciamento correto dos resíduos gerados. Cerca de 61% dos entrevistados não souberam informar, 22% relataram que a unidade possui fiscalização e 17% relatou que não possui.

Gráfico 7: Fiscalização na unidade hospitalar a respeito do gerenciamento dos resíduos.

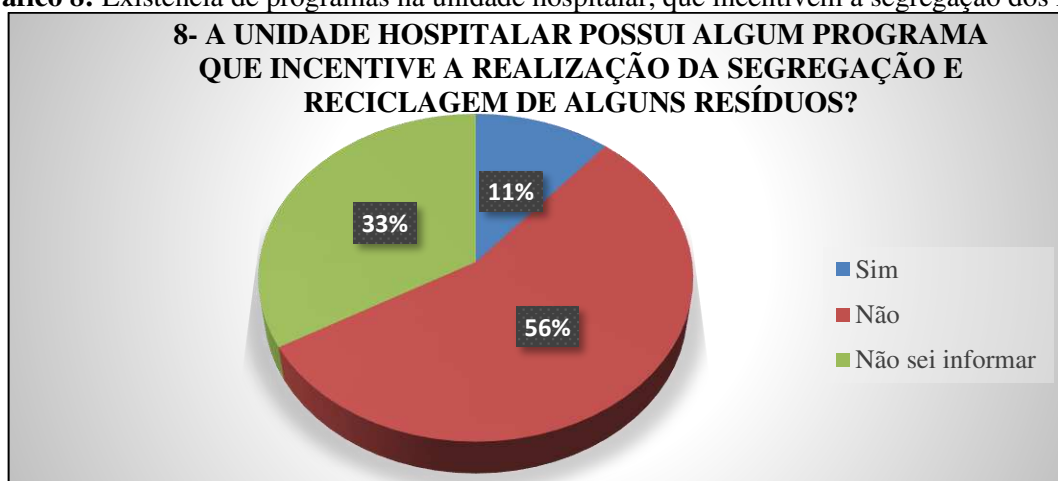


Fonte: O autor, 2023

De acordo com os resultados percebe-se que a falta de informação é bem alta, podendo ser caracterizada pela dificuldade de acesso as informações ou desinteresse por parte dos funcionários. Apesar dessa porcentagem ser seguida por 22% de sim, a observação dos procedimentos realizados permitiu descobrir que a unidade não possui fiscalização. O correto gerenciamento dos resíduos é de total responsabilidade das unidades geradoras, desde a geração dos resíduos até a sua destinação final ambientalmente adequada, no entanto cabe aos órgãos públicos como a ANVISA, dentro das suas competências a regularização, orientação e fiscalização das unidades geradoras de RSS (RIBEIRO, 2013).

O **gráfico 08** expressa os dados sobre a existência de algum programa que incentive a segregação dos resíduos na unidade hospitalar. De acordo com os dados 56% responderam que a unidade possui um programa, 33% não souberam informar e 11% responderam que não existe.

Gráfico 8: Existência de programas na unidade hospitalar, que incentivem a segregação dos RSS.

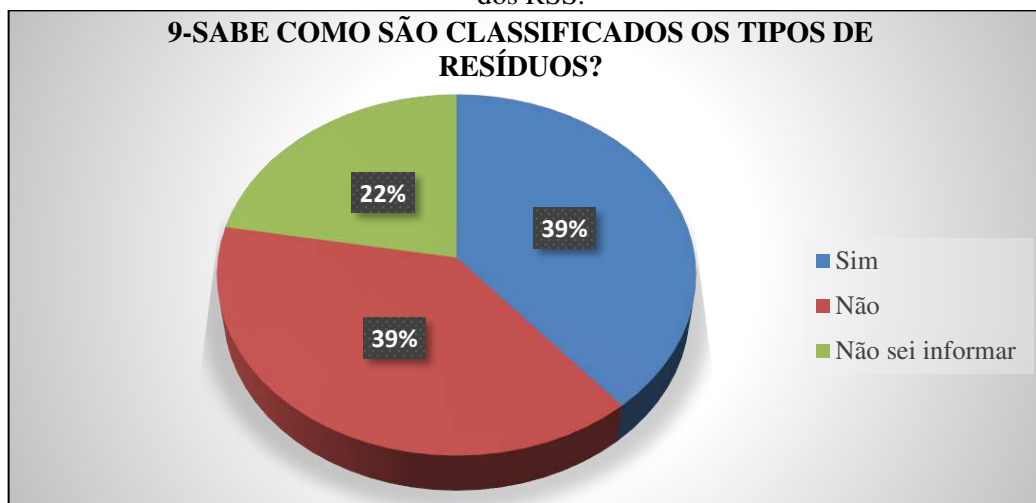


Fonte: O autor, 2023

A existência de programas que visem o incentivo dessa atividade, reduz significativamente os custos para tratamento dos resíduos, tendo em vista a diminuição de materiais infectados, além da redução no número de acidentes em decorrência dos resíduos, envolvendo tanto os colaboradores internos quanto os externos a instituição. A segregação do resíduo hospitalar é uma das etapas mais importantes do gerenciamento dos RSS, pois permite a redução da contaminação entre materiais perigosos com materiais comuns. Desse modo, é importante não considerar todo resíduo hospitalar como infectante como é culturalmente realizado em diversas instituições (PINTER, M.G; JARDIM, D.P, 2014).

O **gráfico 09**, demonstra o quantitativo em relação ao conhecimento a respeito da classificação dos tipos de RSS por parte dos participantes. 39% dizem conhecer como é feita a classificação, seguido de 39% que não sabem como é realizada e 22% que não souberam informar.

Gráfico 9: Conhecimento dos profissionais de assistência à saúde sobre a classificação dos RSS.



Fonte: O autor, 2023

Observa-se que mais da metade dos profissionais não sabem como deve ser feita a classificação dos RSS. Saber como é realizado esse procedimento é de suma importância, pois permite que o profissional saiba distinguir os resíduos perigosos dos não perigosos. A classificação dos resíduos tem influência direta na segregação dos materiais, pois quando não se sabe a sua classificação fica mais difícil realizar a sua separação.

A classificação dos resíduos facilita uma segregação apropriada dos resíduos, reduz os riscos sanitários e gastos com seu manuseio gerando, com isso, frações que exigirão medidas mais seguras e menos dispendiosas para o seu tratamento” (PILGER; SCHENATO, 2008, p. 23-24).

Quanto à forma correta de realizar a segregação dos resíduos (**gráfico 10**), observou-se que a grande maioria ou seja 94% responderam que deve ser realizada “de acordo com suas características físicas, químicas e biológicas” enquanto 6% não souberam informar.

Gráfico 10: Segregação dos RSS.

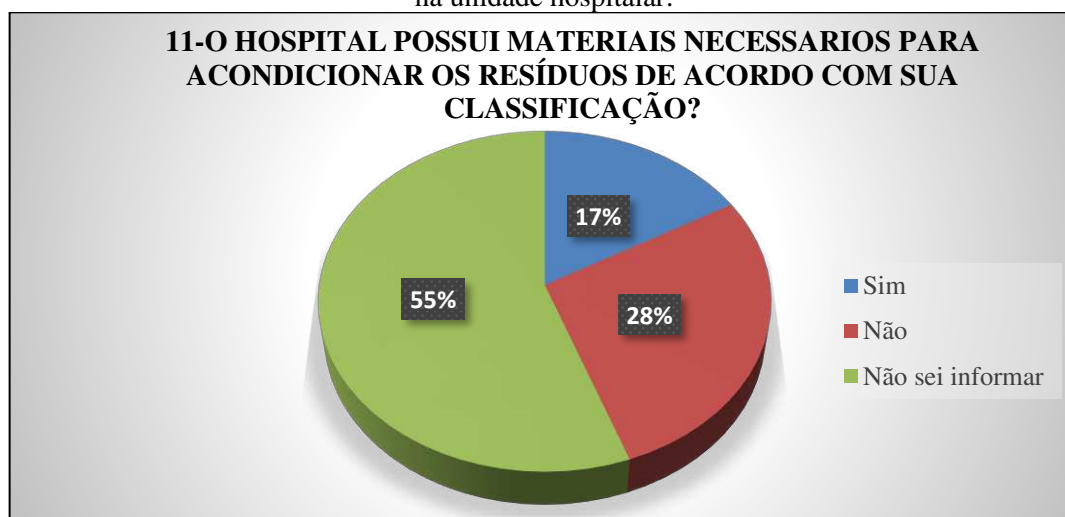


Fonte: O autor, 2023

Diante dos dados percebe-se que apenas uma pequena parcela não sabe como se deve realizar a segregação dos resíduos. De acordo com a RDC 306 de 2004, os resíduos devem ser segregados no momento da sua geração, de acordo com as suas características físicas, químicas e biológicas. Ela ainda reitera que o ato de separar os resíduos no momento e local de sua geração, permite a redução no volume dos RSS perigosos, a incidência de acidentes ocupacionais, além de promover outros benefícios a saúde pública e ao meio ambiente.

Quanto a unidade hospitalar possuir materiais necessários para acondicionar os RSS (**gráfico 11**), 55% dos participantes não souberam informar se a instituição possui os materiais, 28% relataram que não possui e 17% marcaram que possui.

Gráfico 11: Existência de materiais necessários para acondicionar os resíduos na unidade hospitalar.



Fonte: O autor, 2023

Observa-se que grande parte dos funcionários desconhecem os materiais necessários para acondicionar os resíduos, enquanto 28% reconhece que os materiais existentes na unidade hospitalar não possui os materiais necessários para acondicionar os resíduos. A observação dos procedimentos realizados na unidade hospitalar, permitiu observar que ela não detém dos materiais necessários e corretos para acondicionar os resíduos. Os sacos utilizados não são adequados, utilizam apenas os sacos pretos para todos os tipos de resíduos, que além de serem finos não possui símbolo de identificação como demonstra a **figura 01**.

Segundo a RDC nº 306 de 2004 os RS devem estar contidos em sacos constituídos de material resistente a ruptura e vazamentos, ser impermeável e resistente a ruptura. Eles devem conter símbolo de identificação indelével, constituídos de cores e frases atendendo aos requisitos da norma NBR 7.500 da ABNT.

Figura 1: Saco de lixo utilizado para todos os tipos de resíduos, sem identificação.



Fonte: autoral, 2023.

As lixeiras utilizadas são inadequadas, algumas são cestos de roupas improvisados cheios de furos e não possuem tampa e outras são de pequeno porte como se pode ver nas figuras 02, 03,04 e 05.

Figura 2: Lixeira utilizada no hospital



Fonte: autoral, 2023.

Figura 3: Lixeira utilizada no hospital



Fonte: autoral, 2023.

Figura 4: Lixeira utilizada no hospital e Descarpack localizado fora

do local suspenso.



Fonte: autoral, 2023.

Figura 5: Lixeiras utilizadas na sala de cirurgia.



Fonte: autoral, 2023.

Os recipientes de acondicionamento devem ser constituídos de material lavável, resistente a punctura, ruptura e vazamento, deve possuir tampa (exceto os recipientes de salas cirúrgicas) provida de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e resistente a tombamento. Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, ser resistente e possuir tampa rosqueada (CAMARGO; MOTTA; LUNELLI; SEVERO, 2009).

O hospital possui o descarpac, recipiente rígido e adequado para acondicionar os resíduos perfurocortantes, os resíduos são segregados no momento de sua geração, o recipiente está presente em todas as salas de atendimento da instituição devidamente identificado, deixando a desejar o local em que ficam à mostra como mostra as imagens 06,07 e 08.

Figura 6: Descarpac utilizado para acondicionar os resíduos perfurocortantes.



Fonte: autoral, 2023.

Figura 7: Descarpack localizado em baixo da mesa na sala de triagem.



Fonte: autoral, 2023.

Figura 8: Descarpack localizado no chão da sala da enfermaria.



Fonte: autoral, 2023.

Os resíduos de classe E, devem ser descartados separadamente no momento da sua geração logo após seu uso, em recipientes rígidos resistentes a ruptura, com tampa e devidamente identificados, além disso os recipientes devem ficar a mostra em locais suspensos. Ficando extremamente proibido seu esvaziamento para reaproveitamento do recipiente. Os

resíduos devem ser descartados após atingirem 2/3 da sua capacidade ou até atingir 5 (cinco) cm de distância da boca do recipiente, o armazenamento temporário, transporte interno e armazenamento externo podem ser realizados nos mesmos recipientes do grupo A, vale ressaltar que a cor dos sacos de acondicionamento dos resíduos infectantes é branca leitosa e vermelho (BRASIL, RDC n° 306 de 2004).

O hospital não possui carrinho auxiliar para realizar o transporte interno dos resíduos, sendo transportados para o armazenamento externo pela própria mão dos funcionários. As **figuras 09, 10, 11,12, 13 e 14** ilustram o local de armazenamento externo, este não possui identificação e detém de dois cômodos um destinado aos resíduos comuns e outro destinado aos resíduos perfuro cortantes e infectantes, os cômodos não são lavados frequentemente e um deles não possui iluminação.

Figura 9: Local de armazenamento externo.



Fonte: autoral, 2023.

Figura 10: Armazenamento externo dos resíduos comuns.



Fonte: autoral, 2023.

Figura 11: Resíduos comuns dispersos dentro do local de armazenamento externo.



Fonte: autoral, 2023.

Figura 12: Armazenamento externo dos resíduos infectantes e perfurocortantes.



Fonte: autoral, 2023.

Figura 13: Luvas e seringas localizadas fora do recipiente de acondicionamento no local de armazenamento externo.



Fonte: autoral, 2023.

Figura 14: Local de armazenamento externo dos resíduos infectantes e perfurocortantes, sem iluminação.



Fonte: autoral, 2023.

Nas figuras acima é possível notar totalmente o desleixo com os resíduos, na **figura 11** é possível ver um grande número de resíduos dispersos sem acondicionamento, podendo facilmente ser carregado e depositado no meio ambiente, se tratando dos resíduos infectantes observa-se que os sacos de acondicionamento estão totalmente incorretos (**figura 12**), e os sacos não estão devidamente lacrado como manda as resoluções vigentes, além disso é foi possível detectar na **figura 13**, luvas e seringas fora do recipiente de acondicionamento.

Enquanto isso na **figura 14**, observa-se o local de armazenamento externo, desprovido de iluminação, contrariando as normas vigentes, uma vez que a RDC n° 222/2018 diz que: todo local de armazenamento externo deve ser provido de iluminação artificial.

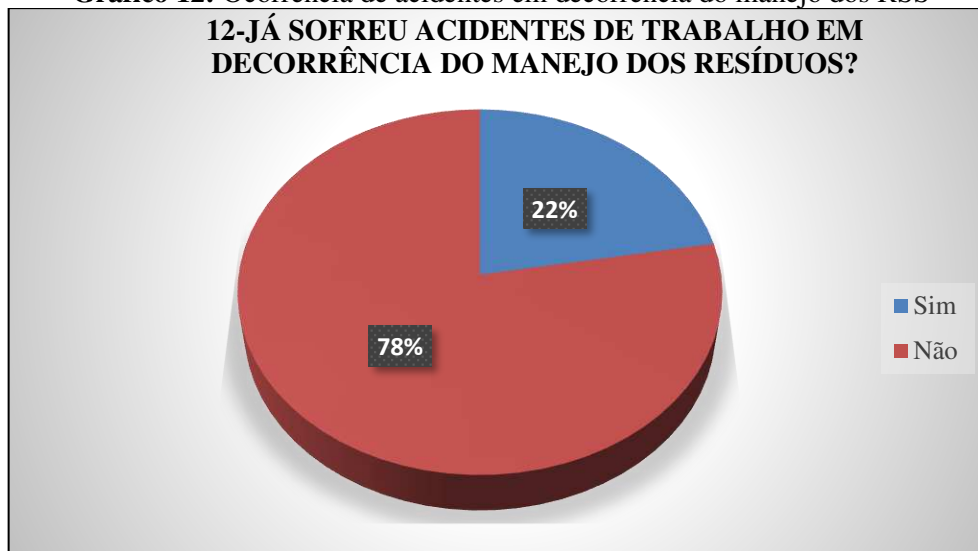
De acordo com a administração do hospital, existe uma empresa privada responsável por realizar a coleta dos resíduos infectantes, a empresa realiza a coleta uma vez por mês. Enquanto os resíduos denominados como comuns são coletados pelo serviço de limpeza urbana do município.

Segundo a RDC 222 de 2018 o armazenamento externo deve:

I - permitir fácil acesso às operações do transporte interno; II - permitir fácil acesso aos veículos de coleta externa; III - ser dimensionado com capacidade de armazenagem mínima equivalente à ausência de uma coleta regular, obedecendo à frequência de coleta de cada grupo de RSS; IV – ser construído com piso, paredes e teto de material resistente, lavável e de fácil higienização, com aberturas para ventilação e com tela de proteção contra acesso de vetores; V - ser identificado conforme os Grupos de RSS armazenados; VI - ser de acesso restrito às pessoas envolvidas no manejo de RSS; VII - possuir porta com abertura para fora, provida de proteção inferior contra roedores e vetores, com dimensões compatíveis com as dos coletores utilizados; VIII - ter ponto de iluminação; IX - possuir canaletas para o escoamento dos efluentes de lavagem, direcionadas para a rede de esgoto, com ralo sifonado com tampa; X - possuir área coberta para pesagem dos RSS, quando couber; XI – possuir área coberta, com ponto de saída de água, para higienização e limpeza dos coletores utilizados. Art. 36 O abrigo externo dos RSS do Grupo B deve, ainda: I - respeitar a segregação das categorias de RSS químicos e incompatibilidade química, conforme os Anexos III e IV desta Resolução; II - estar identificado com a simbologia de risco associado à periculosidade do RSS químico, conforme Anexo II desta Resolução; III - possuir caixa de retenção a montante das canaletas para o armazenamento de RSS líquidos ou outra forma de contenção validada; IV - possuir sistema elétrico e de combate a incêndio, que atendam os requisitos de proteção estabelecidos pelos órgãos competentes.

Quanto aos casos de acidentes corridos em decorrência do manejo dos resíduos (**gráfico 12**), cerca de 78% nunca sofreram acidentes e 22% relatam que já sofreram algum tipo de acidente em decorrência do manejo.

Gráfico 12: Ocorrência de acidentes em decorrência do manejo dos RSS



Fonte: O autor, 2023

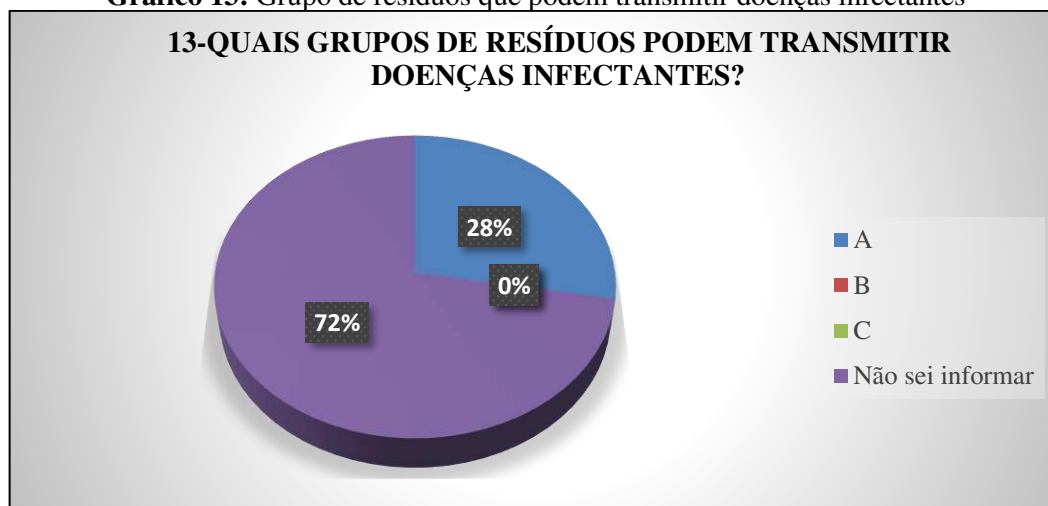
Nota-se que apenas uma pequena parcela, já sofreu algum tipo de acidente. No entanto quando comparado com outras pesquisas esse número chega a ser alarmante. Acidentes ocasionados por RSS são preocupantes, tendo em vista seu nível de periculosidade, principalmente se tratando dos resíduos de classe A e E, pois, são os principais transmissores

de doenças infectantes. “Os resíduos perfurocortantes em especial os contaminados com sangue e outras secreções humanas podem oferecer perigo para quem os manipula, facilitando a contaminação e abrindo uma porta de entrada para vírus no organismo através de lesões” (LIMA; BRAGA; et al, 2017, p. 26-27).

Os profissionais de enfermagem (enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem) são os que mais se acidentam com materiais perfurocortantes, visto que permanecem a maior parte do tempo na assistência direta aos pacientes e a execução de suas atividades está diretamente relacionada aos procedimentos invasivos, como punção venosa, administração de medicamentos parenterais e soroterapia (OLIVEIRA; NERY; MORAES; ROBAZZI, 2015, p. 112).

Quanto a classificação do grupo de resíduos que podem transmitir doenças infectantes (**gráfico 13**), 72% não souberam informar qual o grupo de resíduos e 28% respondeu que pertence ao grupo A.

Gráfico 13: Grupo de resíduos que podem transmitir doenças infectantes



Fonte: O autor, 2023

O **gráfico 14**, expressa os dados em relação a que grupo de resíduos se encaixa os radioativos, 67% não souberam informar, 28% relatam que pertence ao grupo C seguido de 5% responderam que pertence ao grupo D.

Gráfico 14: Grupo dos resíduos radioativos

Fonte: O autor, 2023

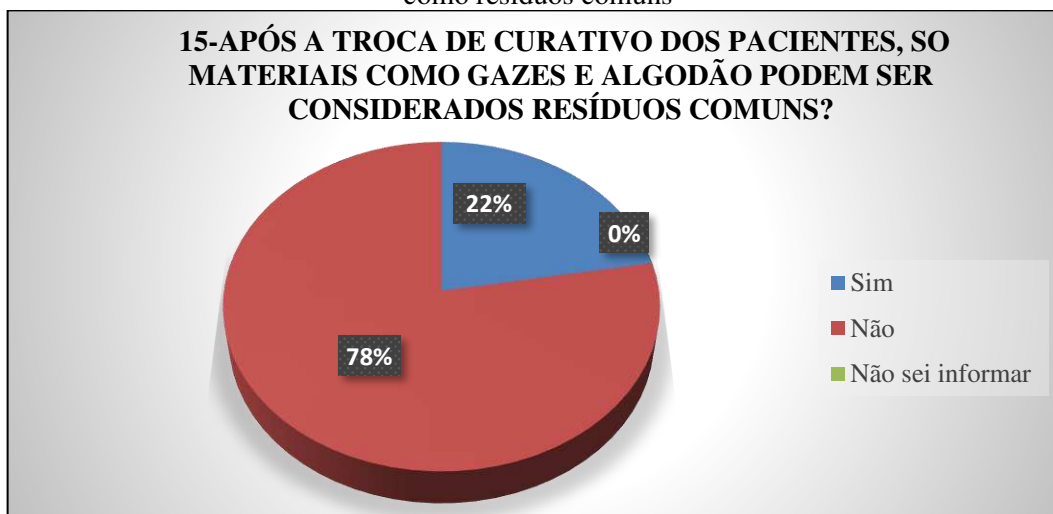
Tanto no **gráfico 13** quanto no **14** é possível observar que a falta de conhecimento acerca da classificação dos resíduos é muito grande somente 28% dos profissionais acertaram ambas as respostas. Saber sobre a classificação dos resíduos é de suma importância no dia a dia de um profissional de assistência à saúde, pois essa informação guia a forma correta de segregar e armazenar cada resíduo de acordo com as suas características próprias, cientes dos seus possíveis riscos. Oliveira et al (2018), relatam que grande parte dos profissionais de assistência à saúde desconhecem a classificação e etapas do manejo dos resíduos, considerando como RSS apenas os resíduos infectantes. Esse cenário reflete diretamente em falhas no processo de segregação.

Acreditasse que a falta de conhecimento a respeito do gerenciamento dos resíduos se dá pela falta de programas de educação continuada nas instituições atrelada a falta de informações que deveriam ser repassadas a respeito do PGRSS.

Um pré-requisito fundamental para o sucesso da implementação de qualquer PGRSS é a disponibilidade de informações suficientes e precisas sobre a quantidade e a composição dos resíduos gerados, bem como o treinamento adequado de todos os profissionais envolvidos com a assistência (PINTER; DP, 2014, p. 226-232,).

Quanto considerar materiais como gazes e algodão utilizados em curativos de pacientes como resíduos comuns (**gráfico 15**), 78% responderam que não e 22% responderam que sim.

Gráfico 15: Sobre considerar gazes e algodão utilizados em curativos como resíduos comuns

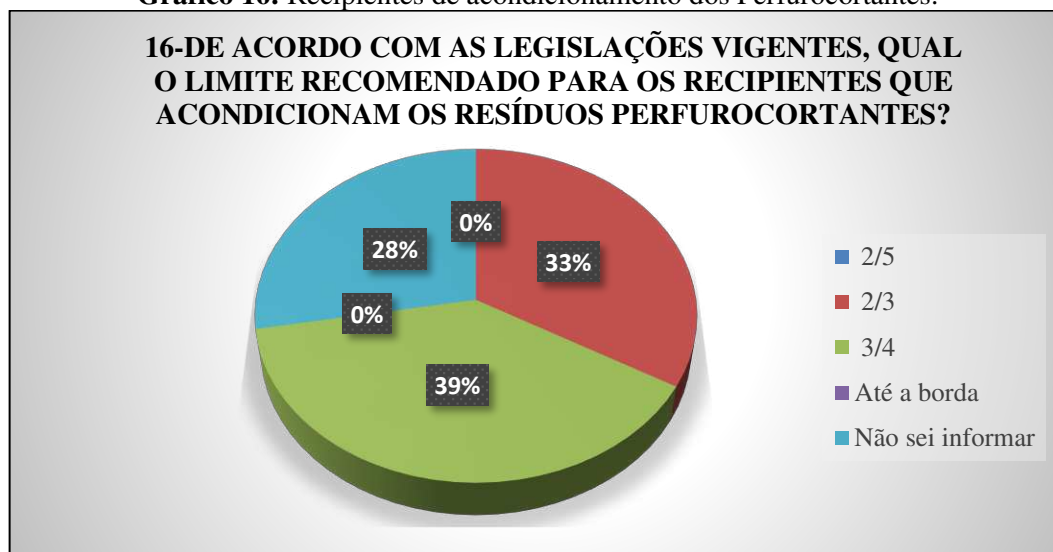


Fonte: O autor, 2023

Após a troca de curativo dos pacientes os resíduos como gases e algodão são considerados como resíduos infectantes, sendo assim não podem ser misturados aos resíduos comuns e devem ser acondicionados em saco branco leitoso. De acordo com a RDC n°306 de 2004 todo material infectado deve ser manejado de acordo com o resíduo que o infectou.

Quanto ao limite dos recipientes de acondicionamento dos resíduos perfurocortantes de acordo com as legislações pertinentes (**gráfico 16**), 39% responderam que o limite é de 3/4, 33% que é de 2/3 e 28% não souberam informar.

Gráfico 16: Recipientes de acondicionamento dos Perfurocortantes.

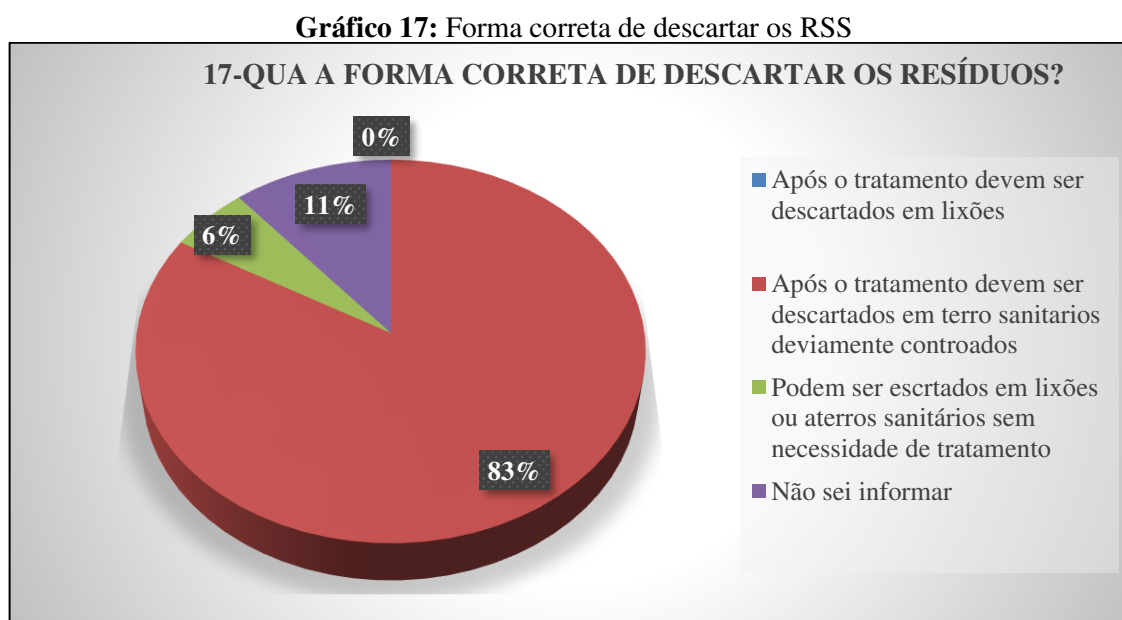


Fonte: O autor, 2023

De acordo com as resoluções RDC n° 306 de 2004 e RDC n° 222 de 2018 os recipientes de acondicionamento podem ser utilizados até atingirem 2/3 da sua capacidade. Diante disso

observa-se que apenas uma pequena parcela (33%) dos participantes responderam corretamente. Os recipientes de acondicionamento não podem ultrapassar seu limite, pois quando isso ocorre acaba dificultando a coleta, podendo os resíduos transbordarem em várias direções podendo ocasionar acidentes assim como a contaminação de pessoas ligadas direta ou indiretamente a coleta desses resíduos e contaminação do meio ambiente (LIMA; BRAGA; FERREIRA; TELLES, 2017).

O **gráfico 17**, se trata da forma correta de descartar os resíduos, 83% responderam que após o tratamento os resíduos devem ser descartados em aterros sanitários devidamente controlados. 11% responderam que após tratamento devem ser descartados em lixões e 6% não souberam informar.



Fonte: O autor, 2023

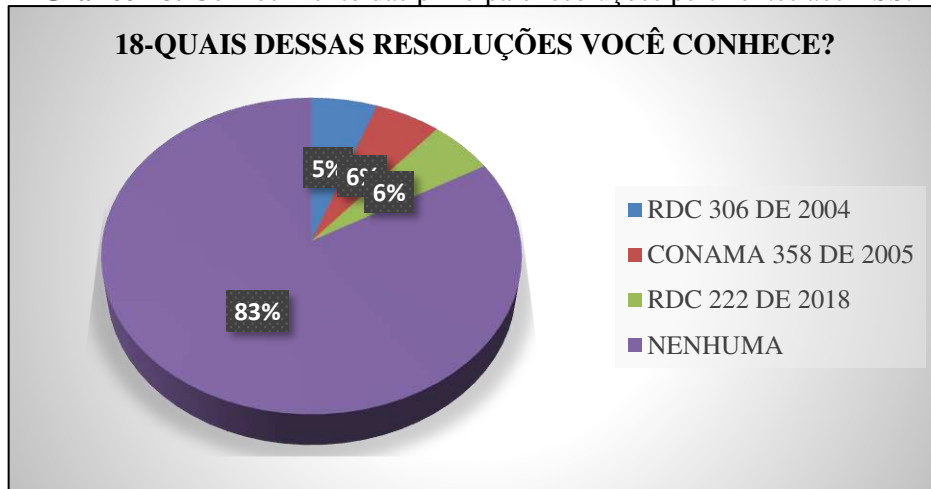
Segundo a RDC nº 306 de 2004 após o tratamento, os resíduos devem ser descartados em aterros sanitários devidamente controlados. Os aterros sanitários licenciados, são técnicas utilizadas para no Brasil para realizar a disposição final dos resíduos após seu devido tratamento minimizando a contaminação de pessoas e dos recursos naturais.

O aterro sanitário é executado segundo critérios e normas de engenharia (escolha da área apropriada, impermeabilização do fundo, sistemas de drenagem e tratamento de líquido percolado e de gases etc.), que visam atender aos padrões de segurança e de preservação do meio ambiente. Ele é apropriado para receber os resíduos sólidos urbanos e a maior parte dos resíduos de serviços de saúde (REIS; LIMA; VIERA, 2020).

Quanto ao conhecimento das resoluções pertinente ao gerenciamento dos resíduos (**gráfico 18**), 83% não conhece nenhuma das resoluções, 6% conhece a RDC 222 de 2018,

seguido de 6% que conhece a resolução CONAMA 3 58 de 2005 e 5% que conhece a RDC 306 de 2004.

Gráfico 18: Conhecimento das principais resoluções pertinentes aos RSS.



Fonte: O autor, 2023.

Observa-se que a falta de conhecimento dos a respeito das principais normas que tratam o correto gerenciamento dos resíduos é muito alta (83%), podendo ser uma das grandes fraquezas na segregação dos resíduos quanto no gerenciamento total dos resíduos. É de suma importância que os enfermeiros conheçam as legislações vigentes, pois ficam aptos a avaliar as condições de trabalho em que exerce sua função, assim como treinar sua equipe e sensibilizá-los a respeito do correto gerenciamento dos RSS (SANTOS; SOUSA, 2012).

Quanto à existência de programas de educação continuada na unida hospitalar (**gráfico 19**), 78% responderam que hospital não possui, seguido de 22% que não souberam informar.

Gráfico 19: Existência de programas de educação continuada sobre os RSS



Fonte: O autor, 2023.

Diante dos dados, conclui-se que a unidade não possui nenhum programa que vise a educação continuada dos profissionais, contribuindo para a falta de conhecimento dos mesmos assim como a promoção de falhas no gerenciamento dos resíduos. Durante a observação dos procedimentos realizados na unidade de assistência à saúde, notou-se que os profissionais possuem apenas uma pequena noção acerca dos resíduos, mas não o suficiente para manuseá-los corretamente. Desse modo se faz uma capacitação dos profissionais a respeito do tema, para que o assunto seja incorporado com uma cooperação da equipe que atua nos serviços de saúde (ALLEVATO, 2014).

É importante salientar, que as universidades de nível superior e cursos técnicos não introduzem temas como RSS e questões ambientais na formação dos docentes da área da saúde, cabendo assim as instituições de assistência à saúde promover essa capacitação aos seus funcionários. De acordo com a RDC n° 306 de 2004, é de responsabilidade das unidades geradoras de RSS promover a capacitação e treinamento de forma inicial e continuada dos profissionais envolvidos no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

A educação deve ser desenvolvida de modo a abranger as reais necessidades e contextos das atividades da organização, procurando informar e conscientizar a todos, esclarecer dúvidas e aprimorar as ações desenvolvidas por eles. Para assim, a partir das primeiras etapas do PGRSS, realizadas corretamente, conseguir com que os variados tipos de resíduos tenham o manejo correto até o seu destino final sem afetar o meio ambiente e a saúde da população. Para um trabalho eficaz, deve ser realizada capacitação e aumentar o conhecimento dos profissionais que lidam com os resíduos de serviços de saúde, sendo que, assim, estes iriam propiciar as condições básicas na melhoria da qualidade ambiental e de vida da comunidade (ALLEVATO, C.G, 2014, p.43).

Quanto a existência de programas que visem a redução na geração de materiais como: papel, plástico, resíduos orgânicos e água (**gráfico 20**), 47% responderam que a unidade não possui, 42% não souberam informar e 11% responderam que o hospital possui. Em contra partida aos 11% que responderam que sim, a observação dos procedimentos realizados permitiu verificar que a unidade não possui nenhum programa que visem as questões citadas a cima. O hospital não realiza a reciclagem dos materiais recicláveis, um dos participantes relatou que “aqui não possui nem o programa adote uma caneca, imagina esses outros”, quanto aos resíduos orgânicos, estes são misturados aos outros resíduos considerados comuns e depositados no armazenamento externo, sendo coletado pela rede de saneamento do município.

Gráfico 20: Existência de programas que visem a redução da geração de materiais recicláveis e dos recursos naturais.



Fonte: O autor, 2023

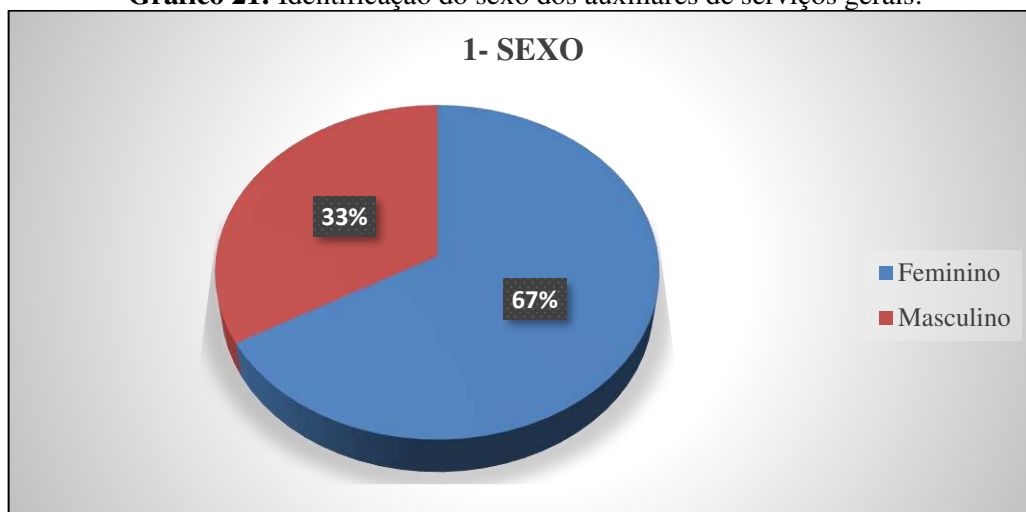
Observa-se que algumas diretrizes do PGRSS não têm sido trabalhadas na unidade hospitalar, pois segundo a resolução CONAMA n° 358 de 2005, a reciclagem é um dos procedimentos existentes no plano de gerenciamento a ser trabalhada dentro das instituições. A resolução reitera que os materiais só devem ser encaminhados a aterros sanitários devidamente licenciados, quando não forem passíveis de processos de reutilização, recuperação e reciclagem.

Ribeiro (2000) apud Oliveira (2002) diz que:

A reciclagem, assim como a reutilização e redução de resíduos, é importante meio para a diminuição do volume de resíduos a ser enviado para as unidades de tratamento e os aterros sanitários, possibilitando a redução do impacto ambiental e o aumento da vida útil dessas unidades, além da redução das despesas com tratamento e destino final (RIBEIRO, 2000 apud OLIVEIRA, J.M, 2002, p. 27).

5.1.2 Profissionais responsáveis pela limpeza

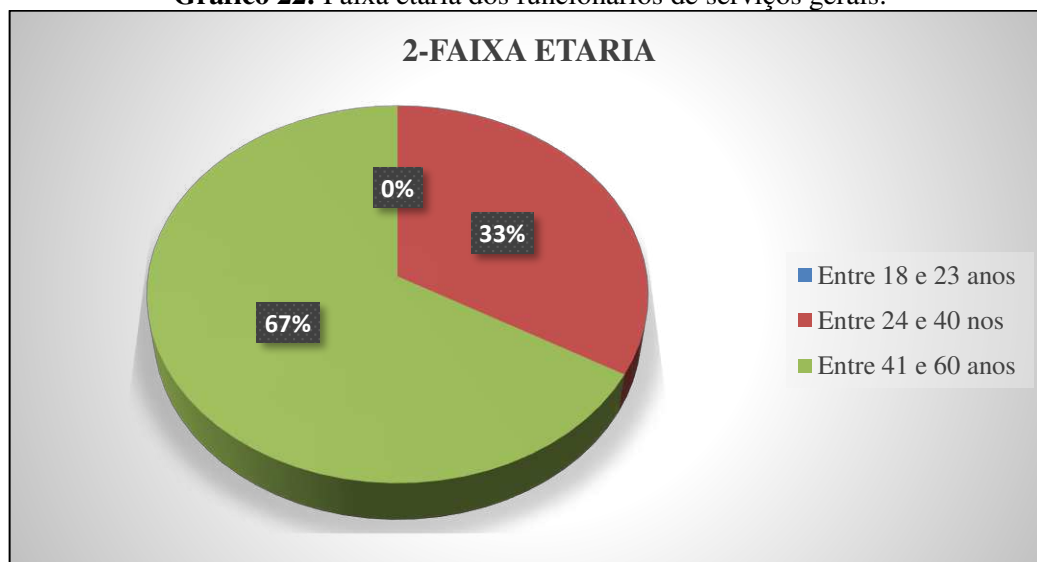
O questionário foi direcionado aos funcionários do hospital padre bento Dominici que trabalham diretamente com a limpeza e manejo dos resíduos. O **gráfico 21** expressa o gênero dos participantes, sendo 67% do sexo feminino e 33% do masculino.

Gráfico 21: Identificação do sexo dos auxiliares de serviços gerais.

Fonte: O autor, 2023.

Observa-se que na instituição onde foi realizada a pesquisa o grupo de funcionários é composto em sua maioria pelo sexo feminino 67%. Se tratando de fatores associados ao gerenciamento dos RSS, as equipes de funcionários são formadas em sua maioria por profissionais do sexo feminino (OLIVEIRA et al, 2018 apud NEGREIROS, R.V. 2019).

No **gráfico 22**, temos a faixa etária dos funcionários, sendo 67% com idade entre 41 e 60 anos e 33% entre 24 e 40 anos.

Gráfico 22: Faixa etária dos funcionários de serviços gerais.

Fonte: O autor, 2023

A maioria dos participantes possuem entre 41 e 60 anos, contudo isso não significa que esses profissionais possuam experiência nessa profissão, pois a maioria se trata de profissionais contratados que mudam de profissão de 4 em 4 anos, quando um novo prefeito toma posse da

cidade. Dutra (2009) relata em sua pesquisa que a faixa etária mais frequente entre esses funcionários é de 41 a 50 anos de idade.

Quanto ao tempo de trabalho dos funcionários nessa profissão (**gráfico 23**), 83% possui entre 1 e 3 anos, e 17% possui mais de 10 anos.

Gráfico 23: Tempo de trabalho dos funcionários



Fonte: O autor, 2023

Observa-se que o número de funcionários que possuem de 1 a 3 anos, de tempo de serviço é bem alto, isso significa que eles foram inseridos a pouco tempo nessa profissão, ou seja, possuem pouca experiência, necessitando ainda mais de programas de capacitação. Alguns funcionários relataram que trabalhavam em outro cargo como serviços de varrição urbana, e foram transferidos para esse novo cargo sem receber qualquer treinamento. Robazzi e Marziale (2000), apud Araújo (2021) diz que a capacitação dos funcionários deve ser promovida de maneira intermitente e eficaz, pois quando o ser humano realiza as mesmas atividades tende a ter menos cuidado com os procedimentos a serem seguidos, pois acham que já atingiram o nível de conhecimento adequado, gerando riscos à saúde dos indivíduos envolvidos.

Quanto aos equipamentos que tiveram contato com material possivelmente infectado se devem ser substituídos, lavados e esterilizados (**gráfico 24**)? 100% responderam que sim.

Gráfico 24: Procedimento acerca dos equipamentos que tiveram contato com materiais contaminados.

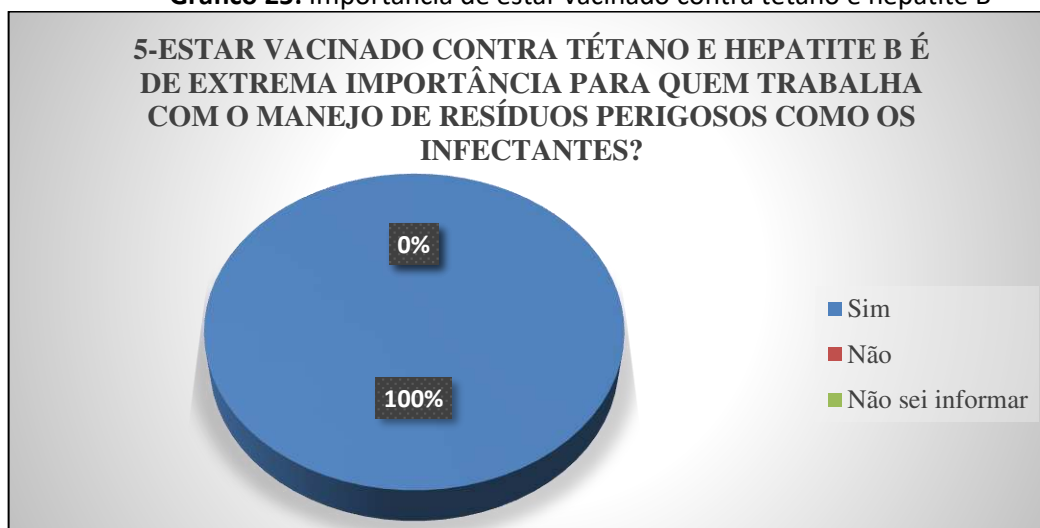


Fonte: O autor, 2023

Observa-se que os profissionais possuem conhecimento acerca deste procedimento. Os funcionários devem realizar suas atividades providos de equipamentos de proteção individual-EPI's, quando houver o contato com materiais que sejam possivelmente infectados, devem ser substituídos imediatamente, lavados e esterilizados (DE PAULA, 2009).

Quanto a importância de estar vacinado contra tétano e hepatite B, para quem trabalha com o manejo dos resíduos perigosos e infectantes (**gráfico 25**), 100% dos participantes responderam que sim.

Gráfico 25: Importância de estar vacinado contra tétano e hepatite B



Fonte: Dados da pesquisa 2023

Estar vacinado contra tétano, hepatite B e outras doenças é de suma importância para quem trabalha com o manejo dos resíduos, tendo em vista seu nível de periculosidade e alto índice de transmissão de doenças. De Paula (2009) diz que: todos as pessoas envolvidas no

manejo dos RSS devem ser submetidas periodicamente a exame admissional, retorno de trabalho, mudança de função e demissional, além de estarem devidamente vacinados contra tétano, hepatite entre outras doenças consideradas importantes pela vigilância sanitária.

Quanto aos resíduos infectantes serem armazenados em sacos de lixo comum (**gráfico 26**), 100% dos participantes responderam que não.

Gráfico 26: Resíduos infectantes podem ser armazenados em sacos de lixo comum.

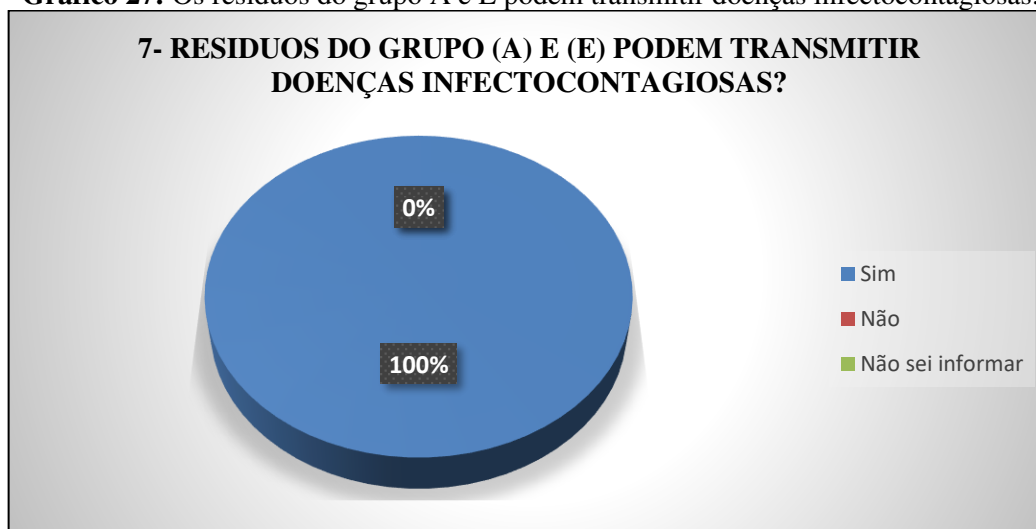


Fonte: O autor, 2023.

Percebe-se que apesar de alguns funcionários não terem muito tempo de experiência, mas possuem uma noção a respeito de qual o recipiente correto para acondicionar os resíduos. De acordo com a resolução RDC n° 222 de 2018 os resíduos só podem ser armazenados em saco branco leitoso ou vermelho dependendo do resíduo e caixas para perfurocortantes.

A respeito dos grupos de resíduos A e E poderem transmitir doenças (**gráfico 27**), 100% dos participantes responderam que sim.

Gráfico 27: Os resíduos do grupo A e E podem transmitir doenças infectocontagiosas.



Fonte: O autor, 2023

Os participantes estão corretos ao relatarem que sim, os resíduos do grupo A e E podem transmitir doenças infectocontagiosas. Os resíduos do grupo A, infectantes e do Grupo E os perfurocortantes resumem-se em 21% dos RSS e podem transmitir doenças como: herpes, hepatites A, B e C, tétano, assim como o vírus da imune deficiência humana (HIV) e outras (DUARTE, et al 2004).

Quanto a minimização dos danos à saúde humana e ao meio ambiente em decorrência do correto gerenciamento dos resíduos (**gráfico 28**), 100% responderam que sim, o correto manejo dos resíduos pode minimizar os danos ocasionados.

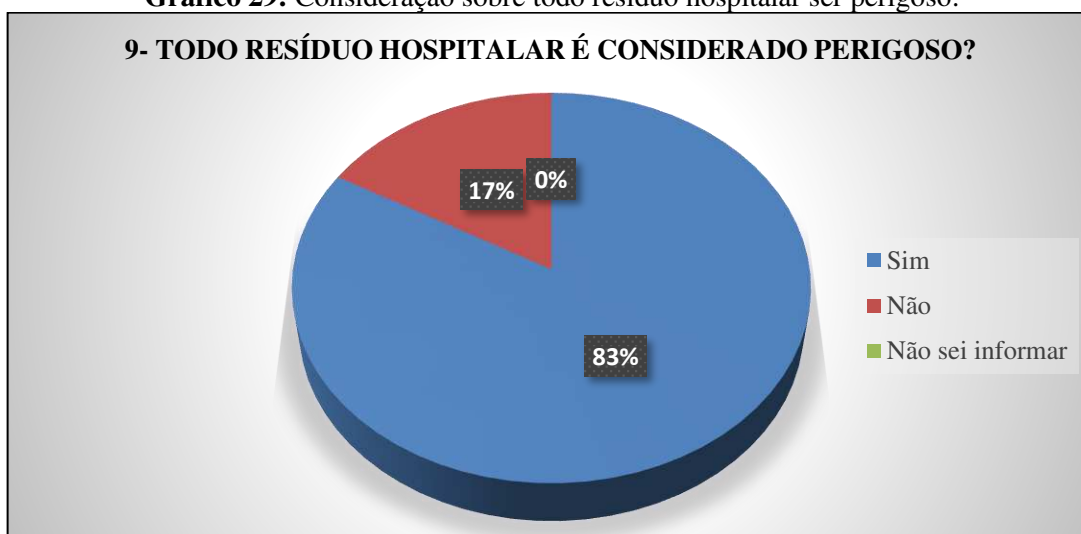
Gráfico 28: Minimização dos danos à saúde humana e do meio ambiente através do manejo correto dos RSS.



Fonte: O autor, 2023.

Todos os participantes responderam que sim, isso significa que possuem um conhecimento mesmo que pouco sobre os impactos que o manejo inadequado dos resíduos pode gerar a saúde da população e do meio ambiente, no entanto sabe-se que mesmo os funcionários estando sensibilizados, se faz necessário uma observação dos procedimentos realizados. Shlach et al (1990) citado por Souza (2015), relata que é de extrema importância que seja realizados rigorosas fiscalizações a respeito do correto manejo dos resíduos de serviços de saúde. Para que seja garantida a segurança dos colaboradores, pacientes e visitantes destas unidades, tendo em vista que o correto gerenciamento dos RSS pode proteger a sociedade e o meio ambiente.

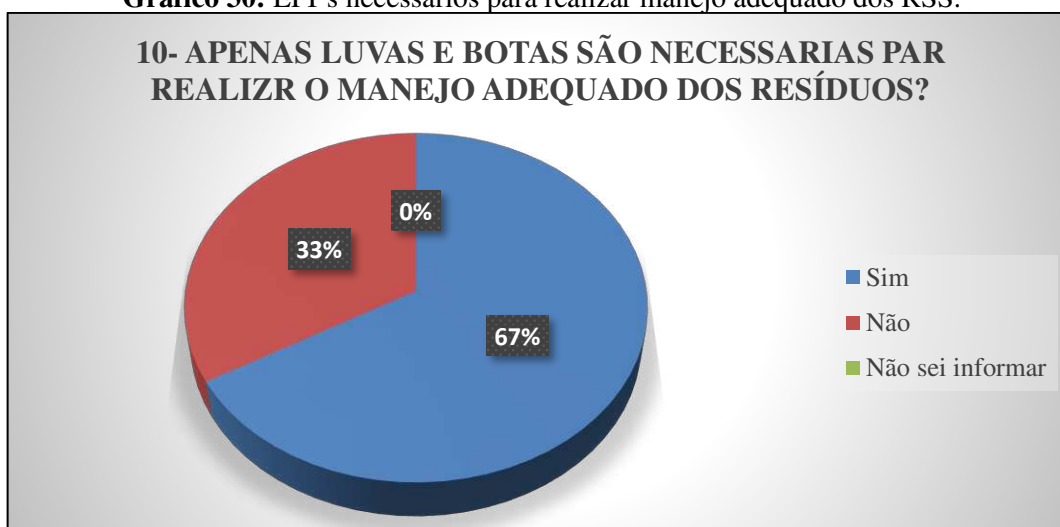
Sobre todo resíduo hospitalar ser perigoso (**gráfico 29**), 83% consideram que todo resíduo é perigoso e 17% não consideram.

Gráfico 29: Consideração sobre todo resíduo hospitalar ser perigoso.

Fonte: O autor, 2023

Vê-se que a maioria dos participantes consideram todos os tipos de resíduo hospitalar perigoso, no entanto os resíduos do grupo D que não tiveram contato com resíduos infectantes não são considerados perigosos, estão incluídos nestes os resíduos recicláveis e os resíduos orgânicos. Conforme a resolução Conama n° 358 de 2005 os resíduos comuns não expressam risco biológico, químico ou radiológico a saúde ou ao meio ambiente podendo ser semelhante aos resíduos domiciliares.

Quanto a somente luvas e botas serem necessários para realizar o manejo adequado dos resíduos, (**gráfico 30**) 67% responderam que sim e 33% responderam que não.

Gráfico 30: EPI's necessários para realizar manejo adequado dos RSS.

Fonte: O autor, 2023.

A grande maioria acha que somente luvas e botas são necessárias para realizar o correto manejo dos resíduos, todavia somente esses dois equipamentos são insuficientes para realizar tal procedimento, tendo em vista as várias formas de contaminação dos RSS. Percebe-se que os

funcionários não possuem uma orientação ou a disponibilização dos materiais necessários. Os EPI's devem ser compostos por uniforme, luvas, calçados fechados, máscara e demais utensílios utilizados para manusear os resíduos (VIEIRA; NAZARI; GONÇALVES; CORRÊA; 2016).

Quanto aos sacos utilizados para acondicionar os resíduos, se podem ou não ser esvaziados e reaproveitados (**gráfico 31**), 100% responderam que não.

Gráfico 31: Esvaziamento e reaproveitamento dos sacos utilizados para acondicionar resíduos infectantes.



Fonte: O autor, 2023

Os funcionários responderam corretamente, tanto a RDC n° 306 de 2005 quanto a RDC 222 de 2018 retratam que os sacos e a caixa utilizada para acondicionar os resíduos perfurocortantes não podem ser esvaziados e reaproveitados.

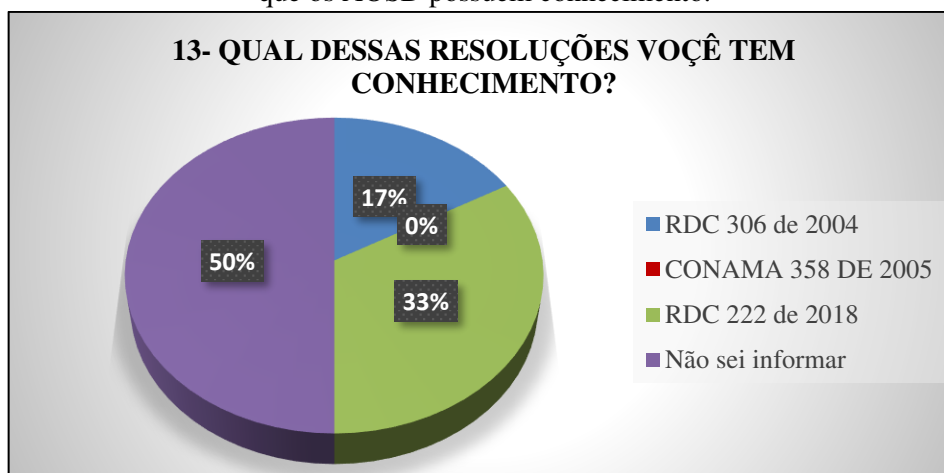
Quanto aos sacos utilizados para acondicionar os resíduos infectantes, (**gráfico 22**), 67% responderam que os corretos são o branco leitoso e vermelho, 16% responderam preto e marrom e 17% não souberam informar.

Gráfico 32: Sacos utilizados para acondicionar os resíduos infectantes.

Fonte: O autor, 2023.

Nota-se que apesar de alguns não saberem informar e outros responderem preto e marrom, mas a maioria respondeu corretamente saco branco leitoso e vermelho. Os resíduos infectantes devem ser acondicionados em saco branco ou vermelho dependendo da sua classificação, sendo substituídos após atingirem 2/3 da sua capacidade ou ao menos 1 vez a cada 24 horas e providos de símbolo de identificação conforme a norma NBR – 7500 da ABNT (BRASIL, RDC n° 306/2004).

Quanto as principais resoluções que tratam do gerenciamento dos RSS os participantes tem conhecimento (**gráfico 23**), 50% não souberam informar, 33% respondeu RDC 222 de 2018 e 17% respondeu RDC 306 de 2004.

Gráfico 33: Resoluções que discorrem sobre o gerenciamento dos RSS que os AOSD possuem conhecimento.

Fonte: O autor, 2023

É evidente que a maioria não conhece as principais resoluções que tratam o gerenciamento dos resíduos. A não conhecimento acerca das resoluções pode ocasionar grandes

falhas no gerenciamento dos RSS independente do processo. Essas falhas podem vir acarretar vários problemas tanto a saúde humana como ao meio ambiente, além de impedirem que os colaboradores conheçam as formas corretas de realizarem suas atividades minimizando os riscos de acidente e lhes impedindo de reivindicar seus direitos.

É interessante, portanto, o conhecimento das leis, normas, decretos e resoluções que vigoram no país a respeito do modo como as instituições que produzem RSS devem proceder na coleta, seleção, armazenamento, e descarte dos mesmos e por isso uma revisão normativa é feita, abordando-se as principais normas vigentes dos órgãos de gestão ambiental do país, além daquelas reguladoras e licenciadoras de instituições de saúde. O conhecimento dos preceitos que gerenciam o processo torna o homem capaz de cobrar soluções adequadas das autoridades competentes quando se fizer necessário (RIBEIRO; COSTA; RIBEIRO; SOUSA; 2009).

6 CONCLUSÃO

Durante a construção e desenvolvimento do presente trabalho, foi possível conhecer os níveis de periculosidade de cada classe de resíduos de serviços de saúde, assim como os possíveis danos que podem causar a saúde humana e ao meio ambiental, além de cada etapa que compõe o Plano de Gerenciamentos deles, observando a necessidade de realizar o manejo dos resíduos corretamente.

Diante dos resultados expostos e análise dos dados foi possível alcançar o objetivo desta pesquisa, identificando os principais pontos críticos existentes no processo de segregação dos RSS, dentre eles se tem como principais a falta de materiais necessários para acondicionar e manejar os resíduos, a falta de conhecimentos dos profissionais a respeito dos procedimentos do gerenciamento dos RSS, seguidos da falta de programas que visem incentivar a segregação e redução na geração dos resíduos na fonte, reciclagem e reutilização dos resíduos e também a falta de fiscalização dos órgão competentes, em relação ao correto gerenciamento dos resíduos. Todos esses fatores causam impacto significativo no gerenciamento e principalmente na segregação dos resíduos.

Portanto, é de extrema importância que seja realizada a promoção de materiais considerados necessários para a execução do manejo adequado dos resíduos, assim como a criação e/ou implementação de programas de educação continuada que vise a capacitação dos profissionais a respeito do gerenciamento dos RSS e seus impactos a saúde humana e ao meio ambiente.

É de suma importância também, a criação de programas que incentivem a segregação dos resíduos, a não geração, a reciclagem e reutilização de alguns materiais, reduzindo os custos para a instituição e minimizando possíveis impactos sociais e ambientais. Mediante a tudo isso se faz muito necessário a fiscalização por parte dos órgãos competentes, que devem averiguarem se o manejo dos resíduos está sendo realizado de acordo com o Plano de Gerenciamento e com as legislações pertinentes.

Assim como em outras pesquisas, nesta também foi, possível observar que as piores fraquezas existentes na segregação dos RSS se dão devido à falta de materiais, a falta de fiscalização e pericialmente a falta de informação dos profissionais que atuam nas unidades de assistência à saúde, necessitando assim de uma atenção redobrada para essas questões. Portanto espera-se que este trabalho sensibilize e promova a reflexão dos profissionais que trabalham no âmbito hospitalar sobre os danos que podem ser ocasionados pelos pelo manejo inadequado dos RSS, contribuindo assim para que seja realizado o gerenciamento correto dos resíduos,

minimizando possíveis acidentes/impactos sociais e ambientais. E que possa também, contribuir com outras pesquisas a serviço da vida e do bem estar socioambiental.

REFERÊNCIAS

ALLEVATO, Christiane Garcia. **Resíduos de Serviços de Saúde: o conhecimento dos profissionais que atuam no contexto hospitalar**. Dissertação de Mestrado, 2014. Acesso em 10 de junho de 2023. Disponível em <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Res%C3%ADduos+de+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde%3A+o+conhecimento+dos++profissionais+que+atuam+no+contexto+hospitalar&btnG=>>

ARAÚJO, R. C. M. T. de; FREITAS, M. M. de; RODRIGUES, K. B. da S. A.; OLIVEIRA, A. C. C. P. de. Environmental education in a hospital institution and PGRSS construction. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 9, p. e16210917867, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i9.17867. Acesso em: 10 jun. 2023. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17867>>.

BAGIO, Jéssica Carvalho et al. O plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde/The waste management plan for health care. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade (ISSN 2318-3233)**, v. 3, n. 2, p. 04-22, 2013. Acesso em 16 de abril de 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=O+PLANO+DE+GERENCIAMENTO+DE+RES%C3%8DDUOS+DE+SERVI%C3%87O+DE+SA%C3%9ADE&btnG=>>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 07 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 dez. 2004. [internet] 07 dez 2004 [acesso em 15 out 2022]. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html>.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada nº 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União. 29 Mar 2018. [internet] 28 mar 2018 [acesso em 13 out 2022]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/8436198/do1-2018-03-29-resolucao-rdc-n-222-de-28-de-marco-de-2018-8436>.

BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 72 P. 2º edição. [internet] 30 nov 2004 [acesso em 15 out 2022]. Disponível em: <<https://analiticaqmresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>>

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Publicada no DOU nº 84, de 4 de maio de 2005, Seção 1, p.01-12. [internet] 29 abr 2005 [acesso em 10 nov 2022]. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/res_358.pdf>

BRASIL. Diário Oficial da União. **Decreto Nº 10.936 DE 12 DE JANEIRO DE 2022**, Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de

Resíduos Sólidos. D.O.U, pág. N° 02, seção 01, edição extra. [internet] 02 ago 2022 [acesso em 13 Out 2022]. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=12/01/2022&jornal=600&pagina=2&totalArquivos=6>>.

BRASIL. **IBGE-INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Diretoria de pesquisas, coordenação de população e indicadores sociais, estimativas da população residente com data de referência 10 de julho de 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. [internet] 10 jul 2020 [acesso em 03 jan 2023]. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/palmeirandia.html>>.

BRASIL. **Plano Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos do Maranhão**. 2012, p. 01- 576. São Luís, MA, 2012. Acesso em 06 de abril de 2023. Disponível em: <https://www.mpma.mp.br/arquivos/CAOPCRIM/PEGRS_MA_Volume%20II.pdf>.

CAMARGO, M. E. et al. Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde: um estudo sobre o gerenciamento. **Scientia Plena**, v. 5, n. 7, 2009. Acesso em 16 de abril de 2023. Disponível em: <<https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/637>>.

CUSSIOL, N. A. M. (2008). Manual do Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde. Belo Horizonte: **Fundação Estadual do Meio Ambiente**. Acesso em 17 de abril de 2023. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha11/feam_manual_grss.pdf>.

DE ALMEIDA, Vitória de Cássia Félix et al. Gerenciamento dos resíduos sólidos em unidades de saúde da família. **Rev Rene**, v. 10, n. 2, p. 12, 2009. Acesso em 16 de abril de 2023. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8848194>>.

DE MOURA FREITAS, Iara; DA SILVA, Maria Aparecida. A importância do gerenciamento de resíduos do serviço de saúde na proteção do meio ambiente. **Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 39, n. 4, p. 493-505, 2012. Acesso em 17 de abril de 2023. Disponível em: <<https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view/2663>>.

DE SOUZA, Eduardo Luiz. **Contaminação ambiental pelos resíduos de serviços de saúde**. 2015. Acesso em 17 de abril de 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Contamina%C3%A7%C3%A3o+ambiental+pelos+res%C3%ADduos+de+servi%C3%A7os+de+sa%C3%BAde&btnG=>>.

DOS REIS, Marcone Freitas; DE LIMA, Juliana Nascimento; VIEIRA, Daniela Sayão. **Gerenciamento de resíduos hospitalar e sua importância para a vida humana e o meio ambiente**. 2020. Acesso em 10 de junho de 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=%5BPDF%5D+Gerenciamento+de+res%C3%ADduos+hospitalar+e+sua+import%C3%A2ncia+para+a+vida+humana+e+o+meio+ambiente&btnG=>>.

DUARTE, Maria do Carmo Rodrigues et al. **III-159–RELAÇÃO RESÍDUO INFECTANTE E TAXA DE OCUPAÇÃO DE HOSPITAIS DE SÃO LUÍS/MA**. 2004. Acesso em 11 de junho de 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?start=10&q=doen%C3%A7as+infectocontagiosas+%2B+RSS&hl=pt-BR&as_sdt=0,5>.

DUTRA, Luz Marina Alfonso. **Estudo sobre gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde no Hospital Regional da Asa Norte**, Brasília, 2008. 2009. Acesso em 12 de junho de 2023. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/4714>>.

GARCIA, Leila Posenato; ZANETTI-RAMOS, Betina Giehl. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. 744-752, 2004. Acesso em 16 de abril de 2023. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v20n3/11.pdf>.

GESSNER, Rafaela e cols. O manejo dos resíduos dos serviços de saúde: um problema a ser enfrentado. **Cogitare Enfermagem**, v. 18, n. 1, pág. 117-123, 2013. Acesso em 02 de abril de 2023. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/002347142>>.

GOETTEN, Luana Ferreira. **Sensibilização dos profissionais de saúde para redução de resíduos sólidos de serviços de saúde**. 2013. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Acesso em 17 de abril de 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=SENSIBILIZA%20%87%20%83O+DOS+PROFISSIONAIS+DE+SA%20%9ADE+PARA++REDU%20%87%20%83O+DE+RES%20%8DDUOS+S%20%93LIDOS+DE+SERVI%20%87OS+DE+SA%20%9ADE&btnG=>.

PINTER, Márcia Galluci; DP, Jardim. Segregação e diminuição de resíduos sólidos no bloco cirúrgico: uma experiência bem-sucedida. **Revista Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC), São Paulo**, v. 19, n. 4, p. 226-232, 2014. Acesso em 09 de junho de 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?cluster=3429444993526451862&hl=pt-BR&as_sdt=0,5>.

LEMOS, Maithê de Carvalho. **Gerenciamento de resíduos de um Hospital Público do Rio de Janeiro: um estudo sobre o saber/fazer da enfermagem no centro cirúrgico e central de materiais**. 2012. Dissertação de Mestrado. Acesso em 08 de junho de 2023. Disponível em: <<http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmlui/bitstream/handle/unirio/10818/Gerenciamento%20de%20res%20%93Dduos%20de%20um%20hospital%20p%20%20%20BAblico%20do%20Rio%20de%20Janeiro.pdf?sequence=1>>.

LIMA, Monica Goncalves et al. Manejo seguro de perfurocortantes: abordagem de acidentes em serviços de coleta. **Revista Eletrônica TECCEN**, v. 10, n. 1, p. 24-30, 2017. Acesso em 09 de junho de 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?start=10&q=+RSS+perfurocortantes&hl=pt-BR&as_sdt=0,5>.

MACHADO, Maria Helena et al. Características gerais da enfermagem: o perfil sócio demográfico. **Enfermagem em Foco**, v. 7, n. ESP, p. 9-14, 2016. Acesso em 08 de junho de 2023. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/686>>.

MARTINS, Fátima Leone; MOTTA, Ana Lúcia Torres Seroa da; ENDRE, Ricardo B. Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde: **análise comparativa das legislações federais**. 2004. Acesso em 04 de abril de 2023. Disponível em: <<http://repositorio.bom.org.br:8080/jspui/handle/123456789/1827>>.

MELO, Charliene Pinto de et al. Estudo descritivo sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde no município de Jataí, Goiás, 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 3, p. 517-524, 2013. Acesso em 17 de abril de 2023. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742013000300017&script=sci_arttext&tlng=es>.

MOL, Marcos Paulo Gomes; CUSSIOL, Noil Amorim de Menezes; HELLER, Leo. Destinação de resíduos de serviços de saúde do subgrupo A4: política baseada em evidência ou em intuição?. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 22, p. 1037-1041, 2017. Acesso em 16 de abril de 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/esa/a/HqYJPfjJdJgK5Ffh7WHKX4Q/abstract/?lang=pt>>.

NEGREIROS, Rosângela Vidal et al. Gerenciamento de resíduos sólidos de saúde em hospital universitário do Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 12, n. 1, p. 239-251, 2019. Acesso em 06 de abril de 2023. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/1fed/e4ce99ffbfcc7de139631caad6b09562eba2.pdf>>.

OLIVEIRA, Joseane Machado de. **Análise do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nos hospitais de Porto Alegre**. 2002. Acesso em 02 de abril de 2023. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/3255>>.

OLIVEIRA, Luana Pontes et al. Fatores associados ao manejo adequado de resíduos de serviços de saúde entre profissionais de enfermagem. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 32, 2018. Acesso em 09 de junho de 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=FATORES+ASSOCIADOS+AO+MANEJO+ADEQUADO++DE+RES%3%8DDUOS+DE+SERVI%3%87OS+DE+SA%3%9ADE+ENTRE++PROFISSIONAIS+DE+ENFERMAGEMFATORES+ASSOCIADOS+AO+MANEJO+ADEQUADO++DE+RES%3%8DDUOS+DE+SERVI%3%87OS+DE+SA%3%9ADE+ENTRE++PROFISSIONAIS+DE+ENFERMAGEM&btnG=>>.

PAULA, Regina Rosa Monteiro de. **Resíduos de serviços de saúde: fatores integrantes do Plano de Gerenciamento-PGRSS**. 2009. Acesso em 16 de abril de 2023. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/1130>>.

PEREIRA, Eliane Alves; SILVA, Karla Alcione da; SOUZA, Harley Anderson de. Tratamento dos resíduos sólidos de serviço de saúde através de micro-ondas. In: **III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Goiânia-GO**. 2012. Acesso em 04 de Abril de 2023. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/XI-004.pdf>>.

PILGER, Rosane Regina; SCHENATO, Flávia. Classificação dos resíduos de serviços de saúde de um hospital veterinário. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 13, p. 23-28, 2008. Acesso em 09 de junho de 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/esa/a/mZkDQhQ6P8SsJs6RWTHrNsH/?lang=pt&format=html>>.

PINHEIRO, Lucimar Antunes; DA SILVA, Elmo Rodrigues. Estudos sobre resíduos sólidos de serviços de saúde e a educação ambiental. **Revista Internacional de Ciências**, v. 6, n. 1, p. 21-28, 2016. [acesso em 22 nov 2022]. Disponível em: <<https://doi.org/10.12957/ric.2016.22476>>.

RAMOS, Domicile Aparecida Batista. **Impasses e dificuldades na gestão de resíduos de serviços de saúde em Unidades Básicas de Saúde**: estudo de caso no município de Araçatuba, SP. 2013. 86 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013. [acesso em 10 nov 2022]. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/35250>>.

RIBEIRO, Paula Cristina Souza. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em Hospitais Estaduais de Salvador-Bahia e Região Metropolitana: **um estudo sobre as ações da vigilância sanitária**. 2014. Acesso em 17 de abril de 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/16243>>.

RIBEIRO, Renata Aparecida Lobianco et al. **Principais fatores que contribuem para a segregação incorreta de resíduos de serviços de saúde na percepção dos profissionais da equipe de enfermagem do bloco cirúrgico de um hospital universitário do Triângulo Mineiro**. 2016. Acesso em 08 de junho de 2023. Disponível em: <<http://200.131.62.27/handle/tede/244>>.

SANTOS, Maíra Azevedo dos; SOUZA, Anderson de Oliveira. Conhecimento de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família sobre resíduos dos serviços de saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, p. 645-652, 2012. Acesso em 08 de junho de 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/6nV4tPHvxJbL39FdCb4CddS/abstract/?lang=pt>>.

SANTOS, Theônia Raquel et al. ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE (UBS) DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10, n. 18, p. 46-57, 2014. Acesso em 16 de abril de 2023. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/22957/>>.

SILVA, Ilisdayne Thallita Soares da; BONFADA, Diego. **Resíduos sólidos de serviços de saúde e meio ambiente: percepção da equipe de enfermagem**. 2012. Acesso em 16 de abril de 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/12295>>.

VIEIRA, Catia Suelem Manke et al. Manejo de resíduos de serviços de saúde em uma Unidade Básica de Saúde vinculada a uma Instituição de Ensino Superior. **Ciência e Natura**, v. 38, n. 3, p. 1580-1589, 2016. Acesso em 11 de junho de 2023. Disponível em: <[>](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Manejo+de+res%3%ADduos+de+servi%3%A7os+de+sa%3%BAde+em+uma+Unidade+B%3%A1sica+de+Saude++vinculada+a+uma+institui%3%A7%3%A3o+de+ensino+superior&btnG=.)

VILELA-RIBEIRO, Eveline Borges et al. Uma abordagem normativa dos resíduos sólidos de saúde e a questão ambiental. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, 2009. Acesso em 12 de junho de 2023. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2823>>.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO APLICADO AOS FUNCIONARIOS QUE ACEITARAM PAARTICIPAR DA PESQUISA.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro participante, convidamos o (a) Sr(a), para participar da pesquisa **Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde no hospital municipal de saúde de São Bento, maranhão, brasil**, realizada sob responsabilidade do pesquisador graduando em Gestão Ambiental, Railson de Jesus Diniz. A qual pretende identificar e compreender as fraquezas existentes no processo de segregação dos resíduos, além de analisar o que não está em conformidade com o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, a pesquisa será realizada através não só de um questionário acerca do gerenciamento dos resíduos, mas também de conversa e observação dos procedimentos realizados.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de disponibilidade para responder a um questionário. É importante ressaltar que qualquer pesquisa envolvendo pessoas existe algum tipo de risco, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Se você aceitar participar, estará contribuindo para a possível resolução dos problemas que serão abordados na pesquisa evitando grandes desastres ambientais e sociais.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (98) 984240334 ou e-mail- railsondiniz00@hotmail.com.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do participante

Data: ___/ ___/ _____

Assinatura do Pesquisador Responsável

**APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFISSIONAIS DE
ASSISTENCIA A SAÚDE.**

QUESTIONÁRIO

Universidade Estadual do Maranhão

Campus: São Bento

Data: / /

Coleta de dados para trabalho de conclusão de curso
Tema: “Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde.”

Formação:

01-Sexo:

() Masculino

() Feminino

02-Faixa etária:

() Entre 18 e 23 anos

() Entre 24 e 40 anos

() Entre 41 e 60 anos

03-Tempo de trabalho:

() 6 meses

() Entre 1 e 3 anos

() Entre 4 e 8 anos

() Mais de 10 anos

04-Conhece o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS)?

Sim () Não ()

05-A segregação dos resíduos é realizada de acordo com o PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde?

Sim () Não () Não sei informar ()

06-Conhece o passo a passo do gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde?

Sim () Não () Não sei informar ()

07-O hospital possui fiscalização sobre o gerenciamento dos resíduos?

Sim () Não () Não sei informar ()

08-A unidade hospitalar possui algum programa que incentive a realização da segregação e reciclagem de alguns resíduos? Exemplos: reciclagem de copos descartáveis e dos papeis da área administrativa que seriam jogados no lixo.

Sim () Não () Não sei informar ()

09- Sabe como são classificados os tipos de resíduos?

Sim () Não () Não sei informar ()

10- Como os resíduos devem ser segregados?

() Devem ser misturados uns aos outros e depositados em saco preto

() De acordo com suas características físicas, químicas e biológicas

() Não sei informar

11-O hospital possui os materiais necessários para acondicionar os resíduos de acordo com sua classificação?

Sim () Não () Não sei informar ()

12-Já sofreu acidente de trabalho em decorrência do manejo dos resíduos?

Sim () Não ()

13- Quais grupos de resíduos podem transmitir doenças infectantes?

A() B() C() Não sei informar ()

14- Em que grupo se encaixa os resíduos radioativos?

A() B() C() D() E () Não sei informar ()

15- Após a troca de curativo dos pacientes, os materiais como gazes e algodão podem ser considerados resíduos comuns?

Sim () Não () Não sei informar ()

16- De acordo com as legislações vigentes, qual o limite recomendado para os recipientes que acondicionam os resíduos perfurocortantes?

2/5 () 2/3 () 3/4 () Até a borda () Não sei informar ()

17 - Qual a forma correta de descartar os resíduos?

() Após tratamento devem ser descartados em lixões

() Após tratamento devem ser descartados em aterros sanitários devidamente controlados

() Podem ser descartados em lixões ou aterros sanitários sem necessidade de tratamento

() Não sei informar

18-Quais dessas resoluções você tem conhecimento?

RDC 306 de 2004 () CONAMA 358 de 2005 () RDC 222 de 2018 () Nenhuma ()

19-O hospital possui um programa de educação continuada voltada para os profissionais a respeito dos Resíduos e seus impactos a Saúde e ao Meio Ambiente?

Sim () Não () Não sei informar ()

20-A unidade possui um programa de redução na geração dos materiais como: papel, plástico, resíduos orgânicos, energia e água?

Sim () Não () Não sei informar ()

APÊNDICE C - QUESTIONARIO APLICADO AOS AUXILIARES DE SERVIÇOS GERAIS

QUESTIONÁRIO

Universidade Estadual do Maranhão

Campus: São Bento

Data: ____/____/____

Coleta de dados para trabalho de conclusão de curso

Tema: “Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde.”

Formação:

01-Sexo:

() Masculino

() Feminino

() Outro

02-Faixa etária:

() Entre 18 e 23 anos

() Entre 24 e 40 anos

() Entre 41 e 60 anos

03-Tempo de trabalho:

() 6 meses

() Entre 1 e 3 anos

() Entre 4 e 8 anos

() Mais de 10 anos

04-Equipamentos que tiveram contato com material possivelmente infectado, deve ser substituído, lavados e esterilizados?

Sim () Não () Não sei informar ()

05-Estar vacinado contra tétano e hepatite B é de EXTREMA importância para quem trabalha com o manejo de resíduos perigosos como os infectantes?

Sim () Não () Não sei informar ()

06-Os resíduos infectantes podem ser armazenados em sacos de lixo comum?

Sim () Não () Não sei informar ()

07-Resíduos do grupo A e E podem transmitir doenças infectocontagiosas?

Sim () Não () Não sei informar ()

08-O manejo correto dos resíduos pode minimizar os danos à saúde humana e ao meio ambiente?

Sim () Não () Não sei informar ()

09- Todo resíduo hospitalar é considerado perigoso?

Sim () Não () Não sei informar ()

10-Apenas as luvas e botas são necessárias para realizar o manejo adequado dos resíduos?

Sim () Não () Não sei informar ()

11- Os sacos utilizados para armazenar os resíduos infectantes podem ser esvaziados e reaproveitados?

Sim () Não () Não sei informar ()

12- Quais são os sacos utilizados para acondicionar os resíduos infectantes?

Branco leitoso e Vermelho () Preto e Marrom () Não sei informar ()

13-Quais dessas resoluções você tem conhecimento?

RDC 306 de 2004 () CONAMA 358 de 2005 () RDC 222 de 2018 ()

Não sei informar ()