



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA
CATARINACENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DEPARTAMENTO DE
ENFERMAGEM**

Klauss Stephan Witte

**Papel da enfermagem no gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no
ambientehospitalar**

Florianópolis

2021

Klauss Stephan Witte

**Papel da enfermagem no gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no
ambiente hospitalar**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Graduação em Enfermagem do Centro de
Ciências da Saúde da Universidade Federal de
Santa Catarina como requisito para obtenção
do Título de Bacharel em Enfermagem

Orientadora: Profa. Dra. Elaine Cristina
Novatzki Forte

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Witte, Klauss Stephan

Papel da enfermagem no gerenciamento de Resíduos de
Serviços de Saúde no ambiente hospitalar / Klauss Stephan
Witte ; orientador, Elaine Cristina Novatzki Forte, 2021.
66 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
da Saúde, Graduação em Enfermagem, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Enfermagem. 2. Enfermagem. 3. Gestão em Enfermagem.
4. Gerenciamento de resíduo. 5. Resíduos de Serviços de
Saúde.. I. Forte, Elaine Cristina Novatzki. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Enfermagem. III. Título.

Klauss Stephan Witte

Papel da enfermagem no gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no ambiente hospitalar

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Enfermeiro” e aprovado em sua forma final pelo Curso de Enfermagem.

Florianópolis, 27 de setembro de 2021.

Banca Examinadora:

Profa. Elaine Cristina Novatzki Forte, Dra.

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Daniele Delacanal Lazzari, Dra.

Avaliadora

Universidade Federal de Santa Catarina

Lara Vandresen, Dra.

Avaliadora

Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Elaine Cristina Novatzki Forte, Dra.

Presidente da Banca

Profa. Diovane Ghignatti da Costa, Dra.

Coordenadora do Curso

Florianópolis, 2021

AGRADECIMENTOS

Venho agradecer, primeiramente a minha família, pois sem eles não seria possível construir este sonho. Como também mostrar minha gratidão por todas as vezes que pensei em desistir na hora do cansaço e eles se fizeram presente. A minha namorada, Michelle que me apoio em todos os momentos, principalmente nos mais difíceis, nunca deixando que o desânimo me abalasse.

A minha amiga Daniella que contribuiu com o seu conhecimento. E mesmo nos momentos de dificuldade, sempre esteve presente ao meu lado com um sorriso no rosto e dizendo “força, está quase”. Tenho muito admiração por esta pessoa e sou totalmente grato por toda ajuda recebida. A professora Elaine que aceitou este desafio, cedendo o seu tempo para me auxiliar com quaisquer dúvidas. Sempre solicita a qualquer necessidade que surgia durante o trabalho.

RESUMO

Introdução: A geração de resíduos oriundos das atividades humanas faz parte da própria história do homem. Entre os vários tipos de resíduos gerados, destacam-se os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), caracterizados por resíduos gerados a partir de estabelecimentos prestadores de assistência à saúde, cujo aumento implicam em riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Este estudo contribui para a identificação sobre o papel da enfermagem no gerenciamento RSS, ao compreender quais são as fragilidades e potencialidades desse processo.

Objetivo: Descrever o papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, a partir de artigos científicos publicados entre 2016 e 2021. **Método:** O estudo consiste em uma revisão integrativa realizada em seis bases de dados e no Google Acadêmico, durante o mês de abril de 2021. Para os critérios de elegibilidade dos estudos, foram considerados para análise somente artigos originais. Incluindo estudos com abordagem quantitativa, qualitativa ou mista, com resumos e textos completos disponíveis na íntegra por meio on-line publicados em inglês, espanhol ou português publicados entre 01 de janeiro 2016 até 30 de abril 2021. Foram encontrados 1384 documentos, sendo selecionados 24 que posteriormente foram analisados conforme a Análise de Conteúdo de Bardin. **Resultados:** Os documentos foram agrupados por semelhança de seus conteúdos, analisados e reescritos em duas categorias: Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde e Ações da equipe de enfermagem no gerenciamento do RSS. **Considerações finais:** A maioria das publicações, trouxe que é evidente a necessidade da capacitação dos profissionais de saúde quanto ao manejo desses resíduos, garantindo sua destinação correta, com o propósito de diminuir a disseminação de agentes infecciosos e os acidentes ocupacionais. A enfermagem na sua maioria apresenta conhecimento sobre a legislação e o método de acondicionamento desses resíduos, porém enfrentam barreiras no gerenciamento das instituições e práticas individuais na realização correta do manejo dos resíduos de saúde.

Descritores: Enfermagem; Gerenciamento de resíduo; Resíduos de Serviços de Saúde.

ABSTRACT

Introduction: The generation of waste from human activities is part of human history. Among the various types of waste generated, there is the Health Service Waste (HSW), characterized by waste generated from establishments providing health care, whose increase implies risks to public health and the environment. This study contributes to the identification of points about the role of nursing in health waste management, understanding the weaknesses and potential of this process. **Objective:** To understand the role of nursing in the health care waste management, based on scientific articles published between 2016 and 2021. **Method:** The study consists of an integrative review, which was carried out in six databases and a source of gray literature, during the month of April 2021. For the eligibility criteria of the studies, only original articles were considered for analysis. Including studies with a quantitative, qualitative or mixed approach, with abstracts and full texts available in full online, published in English, Spanish or Portuguese, published between January 1, 2016 until April 30, 2021. The 1384 documents were found, with 24 selected, which were later analyzed according to Bardin's Content Analysis. **Results:** The documents were grouped by similarity of content, analyzed and rewritten into two categories: Health Service Waste management and Nursing team actions in managing the Health Service Waste. **Conclusion:** Most publications brought out that it is evident the need for training of health professionals on the management of this waste, ensuring its correct destination, with the purpose of reducing the spread of infectious agents and occupational accidents. Nursing mostly has knowledge about the legislation and the method of packaging this waste, but they face barriers in the management of institutions and individual practices in carrying out the correct management of health waste.

Descriptors: Nursing; Waste management; Medical waste;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação de resíduos sólidos.....	20
Figura 2 - Classificação de resíduos sólidos de saúde (RSS).....	22
Figura 3 - Diagrama de Fluxo PRISMA.....	29

LISTA DE TABELAS

Quadro 1 - Resultados dos estudos sobre o papel da equipe de Enfermagem no Gerenciamento de resíduos de saúde (N= 24).....	40
---	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas Públicas de Resíduos Sólidos.
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CCIH	Comissões de Controle de Infecção Hospitalar
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COREN	Conselho Estadual de Enfermagem
GRSS	Gerenciamento de Resíduos Sólidos de saúde
PRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de saúde
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos Sólidos de saúde
SESMT Trabalho	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	OBJETIVO.....	15
2.1.	Objetivo Geral	15
3.	REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3.1.	Gerenciamento de Resíduos no Serviço de Saúde	16
3.2.	Resíduos Sólidos e Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....	20
3.2.1.	Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....	23
3.3.	Enfermagem e Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS).....	25
4.	MÉTODO	29
4.1	Tipo de Estudo	29
4.2	Coleta de Dados	29
4.3	Organização e Análise dos Dados	30
4.4	Aspecto Ético	30
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
	REFERENCIAS	61
	APENDICE	65

1 INTRODUÇÃO

A hierarquização da saúde acontece em prol de estabelecer prioridades e metas nas condições dos processos de saúde-doença dos indivíduos. Para tal ação, o sistema de saúde se organiza em níveis de atenção de complexidade, iniciando pela atenção primária à saúde e, quando os casos não são resolvidos nesta, os usuários são referenciados para instituições de alta complexidade, como os hospitais (NETO et al., 2019).

Conforme o Ministério da Saúde, perante a Política Nacional de Atenção Hospitalar (2017), a atenção hospitalar é moldada a partir das necessidades da população, com o intuito de garantir atendimentos aos usuários. Essa assistência é prestada a partir de uma equipe multiprofissional que atua no cuidado e na regulação do acesso, na qualidade do atendimento prestado e na segurança do paciente. Ainda, o cuidado prestado no ambiente hospitalar tem como objetivo garantir a resolubilidade da atenção e a continuidade do cuidado.

Conforme De Negri (2014), hospital é o serviço de saúde destinado à assistência a pacientes externos para diagnóstico e tratamento. Existem diversos portes de hospitais, sendo eles: pequeno porte, com capacidade de até 50 leitos; médio porte, entre 51 e 150 leitos; grande porte, operando entre 151 e 500 leitos; e hospital de capacidade extra, cujo qual opera com mais de 500 leitos. Ainda, a rede hospitalar pode ser definida entre perfil assistencial, se enquadrando em hospital de clínicas básicas, hospital geral, hospital especializado, hospital de urgência, hospital universitário e de ensino e pesquisa. Também, a complexidade faz parte das escalas de níveis hospitalares, sendo eles hospital de nível básico ou primário, secundário, terciário ou quaternário em cada estabelecimento (atenção básica, de média complexidade ou de alta complexidade).

Em meio ao porte e a complexidade da atenção hospitalar, esses ambientes de saúde evocam um conjunto de ações, práticas, conhecimentos e serviços de saúde que englobam a utilização de equipamentos médico-hospitalares. É neste ambiente que acontece a maior necessidade de tecnologias especializadas, sendo assim ofertadas de forma hierarquizada e regionalizada com o intuito de assegurar uma boa relação entre custo/benefício e a qualidade da assistência (BRASIL, 2019).

A utilização desses serviços especializados tem como alvo a população que apresente, naquele instante, a necessidade de cuidados diferenciados, intermitentes e, muitas vezes, mais intensivos. A elaboração desse cuidado deve ser em prol do cliente, assegurando uma assistência eficaz e de qualidade, voltada a resolução dos problemas demandados (BRASIL, 2019).

O aumento significativo das internações hospitalares demanda preparo da equipe multiprofissional que presta serviço no ambiente da alta complexidade. Esse preparo, além de técnico e científico, deve ser relativo à sua atuação perante o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. A produção de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) Hospitalares, no Brasil, vem aumentando, consideravelmente. Esse aumento progressivo é resultado dos avanços das tecnologias utilizadas para diagnosticar e tratar as mais variadas doenças, bem como a diversidade de assistência prestada no ambiente hospitalar e os graus variados de complexidade (NEGREIROS et al., 2019).

Os RSS são constituídos de lixo comum, resíduos infectantes ou de risco biológico e de resíduos especiais. Sendo eles: papel, restos de comida, e os resíduos infectantes são compostos por: sangue, gazes, curativos, agulhas, dentre outros. Já resíduos especiais são os químicos, farmacêuticos e radioativos. Devido a quantidade de resíduos produzidos nos ambientes de saúde, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aponta para a necessidade e obrigatoriedade dos órgãos produtores deste material a elaborarem e executarem um plano de gerenciamento de resíduos (OLIVEIRA et al., 2017).

No Brasil, a gestão desses resíduos é orientada pela Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 306/2004 e a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA 358/2005, que dispõe sobre o gerenciamento de RSS e sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos. A primeira define ainda o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde como um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e encaminhá-los de forma segura e eficiente, objetivando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública e do meio ambiente, estabelecendo que a responsabilidade sobre os resíduos é dos geradores (AQUINO; SILVA; SANCHES, 2017).

Para esse gerenciamento, é oportuno ao profissional da enfermagem realizar essa tarefa, pois o mesmo concebe sua formação nas questões de promoção da saúde e prevenção de agravos, mas também, realizando ações a fim de cuidar e manter o ambiente de trabalho propício para o desenvolvimento dessas atividades (CERQUEIRA; SANTOS, 2019).

A enfermagem está presente na maioria dos ambientes de prestação de assistência à saúde, sendo a profissão com maior prevalência nas equipes multiprofissionais, trabalhando 24 horas por dia, viabilizando ações de prevenção e proteção à saúde. Por este fator, a enfermagem é a categoria profissional que possui a capacidade e a governabilidade de realizar um gerenciamento correto dos resíduos durante a assistência prestada ao cliente, na intenção de reduzir os riscos de infecções (FERLE; AREIAS, 2013).

Verificando a literatura existente na temática exposta até o momento, visualiza-se lacunas no conhecimento que, ainda, necessitam de maiores estudos e pesquisas. Desta forma, pergunta-se: o que existe, no estado da arte, entre 2016 e 2021, acerca do papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde?

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar o papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, a partir de artigos científicos publicados entre 2016 e 2021.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NO SERVIÇO DE SAÚDE

A geração de resíduos oriundos das atividades humanas faz parte da própria história do homem. O crescimento em ritmo superior à capacidade de absorção e reciclagem da natureza, mostrou seu impacto a partir da segunda metade do século XX, através dos novos padrões de consumo da sociedade industrial. Atualmente, os impactos ao ambiente e saúde, estão ainda mais preocupantes, pois com o avanço tecnológico das últimas décadas e a possibilidade de conquistas no campo das ciências, contribuiu para o aumento da diversidade de produtos com componentes e materiais de difícil degradação e maior toxicidade (BRASIL, 2006).

Segundo o relatório da Associação Brasileira de Empresas públicas de Resíduos (ABRELPE) (2018), o crescimento acelerado de resíduos em todo o mundo, equivalem em média a 1,3 bilhão de toneladas de resíduos sólidos por ano, o que representa 1,2 quilo de resíduos por pessoa, diariamente. Com o rápido crescimento populacional o que demanda serviços e produtos, estima-se que o acúmulo de materiais suba para 2,2 bilhões de toneladas até 2025. No Brasil registrou-se um crescimento de 1% na geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no período de 2017 a 2018, sendo esse índice percentual superior à taxa de crescimento populacional urbano do país, que foi de 0,40% no mesmo período.

Os resíduos quando tratados de forma inadequada geram malefícios ao meio ambiente e aos humanos. Entre os vários tipos de resíduos gerados, destaca-se os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), caracterizados por resíduos gerados a partir de estabelecimentos prestadores de assistência à saúde, como hospitais, clínicas, laboratórios, clínicas odontológicas, farmácias e drogarias (SILVA; MENDONÇA; SANTOS, 2018).

Nos últimos anos, os serviços médicos e de saúde vêm crescendo exponencialmente. Esse crescimento se dá pelas demandas enfrentadas nos ambientes de atenção à saúde e pelo uso de tecnologias complexas utilizadas com a capacidade de diagnosticar, tratar e curar diversas patologias. O aumento desses serviços resulta em um aumento de resíduos dos serviços de saúde, e quando mal descartados, implicam em riscos à saúde pública e ao meio ambiente (SANDRÉ; LEMOS, 2018).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2005), caso os RSS sejam corretamente

classificados, em média 80% de resíduos têm risco semelhante aos domésticos, 15% aos biológicos, 3% são resíduos químicos e farmacêuticos, 1% representa os perfuro cortantes e 1% representando o restante, tais como: resíduos radioativos, citostático, mercúrio e baterias(WHO, 2005). Conforme o Ministério da Saúde (2006), no Brasil, cerca de 1 a 3% dos resíduos de serviços de saúde urbanos produzidos são advindos dos ambientes de saúde. Eles causam preocupação pelo seu potencial risco a comunidade e ao meio ambiente, por serem fonte de organismos patogênicos, tóxicos, inflamáveis, perfuro cortantes e radioativos (BRASIL, 2006). Os riscos concedidos aos RSS podem ser divididos da seguinte forma: os riscos da saúde ocupacional, pelas pessoas que tem contato direto com esses resíduos, pessoas ligadas diretamente à assistência médica e o pessoal ligado ao setor de limpeza; da infecção hospitalar com aumento das infecções geradas dentro dos estabelecimentos de saúde; e do meio ambiente, na medida em que esses resíduos não são tratados e dispostos em seu destino final de forma adequada (BRASIL, 2006).

Diante disso, as políticas públicas vêm sendo discutidas e melhoradas, frente a novas legislações para garantir o desenvolvimento sustentável e a preservação da saúde pública. Essas políticas fundamentam-se em concepções abrangentes no sentido de estabelecer interfaces entre a saúde pública e as questões ambientais.

Dentre as políticas nacionais e legislações ambientais existentes que contemplam a questão de resíduos sólidos, destacam-se aquelas que dispõem sobre: a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei no 6.938 de 31/08/1981), a Política Nacional de Saúde (Lei Orgânica da Saúde no 3.080 de 19/09/90), a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei no 9.795 de 27/04/1994), a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei no 9.433 de 08/01/1997), a Lei de Crimes Ambientais (Lei no 9.605 de 12/02/1998); Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010) (BRASIL, 2006).

Nessa perspectiva, os órgãos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) têm assumido o papel de orientar, definir regras e regular as condutas no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade. Este esforço se reflete, na atualidade, com as publicações da RDC ANVISA no 306/04 e CONAMA no 358/05, que tem o propósito de orientar a implementação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, apoiando as equipes técnicas das instituições da área da saúde neste no país, considerando as especificidades locais de cada Estado e Município (SODRÉ et al., 2017).

Segundo a ANVISA, é de responsabilidade das unidades de saúde a manutenção de um programa de educação continuada para todos os envolvidos no serviço atrelado ao GRSS. Desta forma, um dos primeiros passos para o gerenciamento, é o conhecimento do estabelecimento de saúde, identificação dos tipos de resíduos produzidos nesse ambiente, os riscos relacionados aos mesmos, a legislação pertinente ao assunto, a situação dos equipamentos utilizados em seu manejo, os impactos ambientais associados, assim a forma correta de realizar o manejo desses resíduos (BRASIL, 2006).

Atendendo a todas essas informações, é possível elaborar do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). O PGRSS é um conjunto de mecanismos de gestão, planejados e implementados, com base em normas científicas, normativas e legais, objetiva, portanto, diminuir a produção de RSS e encaminhá-los de maneira segura e apropriada visando a proteção dos funcionários, da saúde pública e do meio ambiente. Esse documento identifica a tipologia e quantidade de resíduos sólidos gerados, contendo ações e recomendações que visam o controle ao longo de todas as etapas: segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta e transporte externo (MENDONÇA et al., 2018).

Segregação: realizada através da separação dos resíduos no momento e local de sua geração.

Acondicionamento: embalagem de maneira adequada em sacos impermeáveis e resistentes, todos os resíduos que foram segregados, de acordo com as características físicas, químicas e biológicas.

Armazenamento temporário: visa agilizar o recolhimento dentro do estabelecimento. Acondicionar temporariamente em recipientes onde estão contidos os resíduos, próximo ao ponto em que eles foram gerados.

Armazenamento externo: acondicionamento dos recipientes no qual estão contidos resíduos, até que seja realizada a coleta externa.

Coleta e transporte externos: recolhimento dos RSSS que estão no armazenamento externo, encaminhando-os para uma unidade de tratamento e destinação final (MENDONÇA et al., 2018).

De acordo com as normas do Ministério da Saúde (MS), a elaboração, implantação e desenvolvimento do PGRSS devem envolver vários setores dentro de uma instituição hospitalar, dentre elas os setores de higienização e limpeza, Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e os Serviços de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). Portanto, a união e os estados têm o importante papel de estabelecer as leis e normas de caráter geral como princípios orientadores, servindo de base para leis e normativas municipais que devem tratar os problemas locais, considerando suas especificidades (BRASIL, 2017).

Ressalte-se que apesar dos muitos municípios e estados já terem aprovado e implementado seus planos de gestão de resíduos sólidos, observa-se que faltam recursos

financeiros e capacitação técnica, que os planos são genéricos e não respeitam a logística e as peculiaridades ambientais do município. A ausência e mesmo a ineficiência da implementação e elaboração desses planos colaboram para o incremento da degradação ambiental do solo, das águas superficiais e subterrâneas, por meio do transporte de cargas poluentes, sendo responsável pelo agravamento de diversas doenças que podem atingir a população, principalmente de baixa renda (BRASIL, 2017). Desta forma, no que tange ao descarte correto dos resíduos de serviços de saúde, é necessário estar atento às leis e às diretrizes que regulamentem esta prática. Além do gerenciamento adequado dos resíduos nos ambientes de saúde, sendo uma prática de suma importância nas questões de prevenção de acidentes e/ou agravos (KIST et al., 2016).

3.2. RESÍDUOS SÓLIDOS E RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

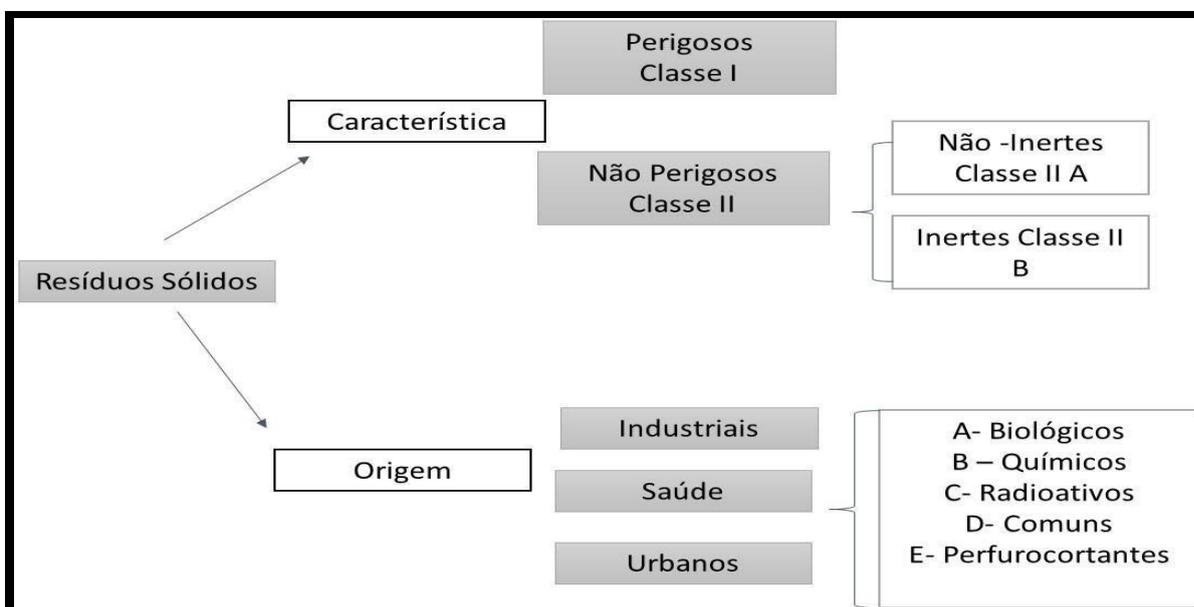
Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/10, os resíduos sólidos são definidos como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, no estado sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2017).

Para a Resolução CONAMA nº 005/1993 os resíduos sólidos são: “resíduos nos estados sólido e semissólido que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição”. Como podemos observar, as definições assim descritas nas legislações vigentes salientam que, quando se fala em resíduo sólido, nem sempre se refere ao seu estado sólido. Além disso, a relatividade da característica inservível do lixo, traz um ponto de reflexão sobre a reciclagem e sustentabilidade ecológica, pois a não ter mais serventia, pode ser a matéria-prima de um novo produto ou processo (BRASIL, 2017).

Nessa ótica, segundo ANVISA (2006), existem diversas maneiras de classificar resíduos sólidos, baseado nos riscos potenciais ao meio ambiente e saúde humana. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, NBR 10004/2004, o processo de classificação envolve a identificação da origem do resíduo, seus constituintes e características, podendo ser classificados em: Classe I – perigosos, Classe II A – não inertes (não perigosos) e Classe IIB – inertes (não perigosos) (Figura 1). Desta forma, a partir do momento que se define a fonte geradora, a responsabilidade pelo manejo e destinação final é sempre do

gerador, por exemplo indústria, agricultor, hospitais entre outros (BRASIL, 2006).

Figura 1 - Classificação de resíduos sólidos.



Fonte: adaptado de (ABNT 10004:2004), Florianópolis (2021).

- **Classe I** – perigosos: resíduo classificado em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. Os resíduos perigosos são gerados por múltiplas fontes, que vão desde processos industriais de produção, baterias e lâmpadas fluorescentes, incluindo líquidos, sólidos, gases e lodos (ABNT 10004:2004).

- **Classe II A** – não inertes (não perigosos) e **Classe II B** – inertes (não perigosos): não perigosos e que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I. Essa classe subdivide-se em classe II A (não inertes) e classe II B (inertes). Os resíduos classe II A (não inertes) podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Os resíduos classe II B (inertes), não são solúveis, nem inflamáveis, não sofrem qualquer tipo de reação física ou química, nem afetam negativamente outras substâncias que entrem em contato com esse tipo de resíduo. Os resíduos dessa classificação não têm nenhuma das características dos resíduos de classe I. Porém, se mostram indiferentes ao contato com a água destilada ou deionizada, quando expostos à temperatura média dos espaços exteriores dos locais onde foram produzidos (ABNT 10004:2004).

No que tange aos RSS, de acordo com a RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA no 358/2005, são definidos como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar

e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares (BRASIL, 2006).

Nesse contexto destacamos o lixo hospitalar, no qual é constituído de segregação de resíduos sépticos que contém germes patogênicos, produzidos em serviços de saúde como: hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias e postos de saúde. Este resíduo constitui-se de agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de cultura, luvas descartáveis, filmes radiológicos etc. Estes resíduos oferecem ao ser humano e ao meio ambiente um potencial risco à saúde. Apesar de definidos como hospitalares, atualmente com a crescente procura de serviços de saúde domiciliares, existe a geração e descartes provenientes de *home care* e residências terapêuticas (asilos, abrigos etc.) (BRASIL, 2017).

No Brasil, há alguns anos, os RSS eram manejados da mesma forma que os resíduos domiciliares e públicos, onde a coleta, transporte, tratamento e local de despejo não tinham critério especial. Porém em 2004, a RDC-ANVISA nº306, estabeleceu normas de gerenciamento para cada grupo de resíduos sólidos, fundamental para diminuição dos potenciais riscos humanos, como a saúde ocupacional, ligado à assistência médica ou médico-veterinária, ou ao setor de limpeza e manutenção; e para o meio ambiente, como decorrência da destinação inadequada de qualquer tipo de resíduo, alterando as características do meio ambiente (BRASIL, 2006).

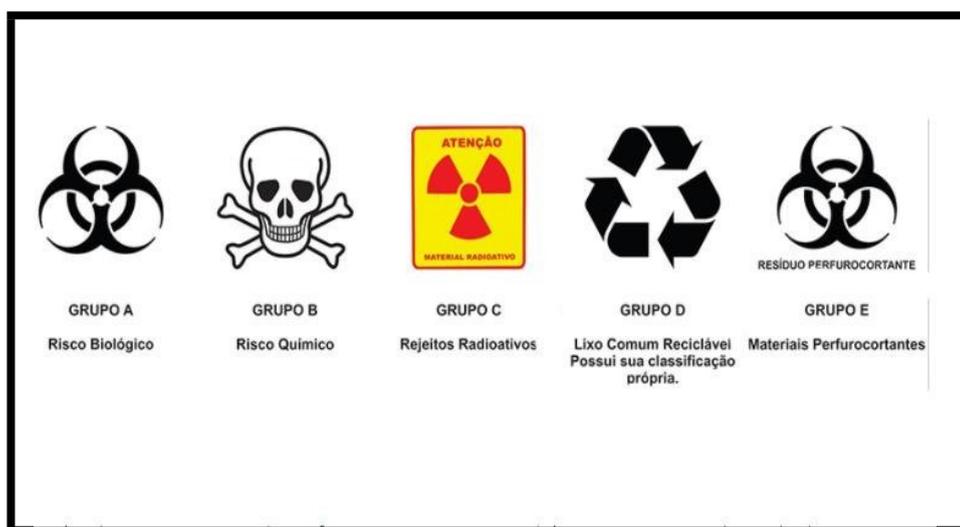
3.2.1 Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Segundo a ANVISA (2018), definem-se como geradores de RSS todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar (laboratórios de produtos para saúde e necrotérios), drogarias, farmácias, unidades móveis de atendimento à saúde, dentre outros afins.

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 222/2018 da ANVISA, publicou atualmente normativas sobre as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de

Saúde, onde reafirma a Resolução nº 358/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que classifica os RSS em cinco grupos distintos, de acordo com as suas características e riscos ao meio ambiente e à saúde, são eles: : grupo A – biológicos; grupos B químicos; grupo C – radioativos; grupo D – comuns e grupo E – perfurocortantes (ANVISA, 2018).

Figura 2 - Classificação de resíduos sólidos de saúde (RSS).



Fonte: adaptado de <https://gpseg.blogspot.com>. Florianópolis (2021).

- **Resíduos Infectantes (Grupo A):** São resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos, onde, os quais podem apresentar riscos de infecção (Figura 2). Segundo CONAMA (2005), diz que este grupo está subdividido em 05 (cinco) subgrupos que são eles:

- *Subgrupo A1:* Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido; Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação,

ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta; Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre (BRASIL, 2006).

- *Subgrupo A2:* Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica (BRASIL, 2006).

- *Subgrupo A3:* Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 cm ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelos pacientes ou familiares (BRASIL, 2006).

- *Subgrupo A4:* Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados; Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo; Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica; Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações; Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão (BRASIL, 2006).

- *Subgrupo A5:* Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons (BRASIL, 2006).

- **Resíduos de Origem Química (Grupo B):** São resíduos que apresentam risco a saúde pública e ao meio ambiente devido às suas características químicas (exemplos: drogas

quimioterápicas e produtos por elas contaminados, resíduos farmacêuticos e resíduos químicos perigosos (Figura 2) (BRASIL, 2006).

- **Resíduos Radioativos (Grupo C):** Grupo onde se enquadram os materiais radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia (Figura 3) (BRASIL, 2006).

- **Resíduos Comuns (Grupo D):** São todos os resíduos que não se enquadram nos grupos descritos anteriormente (exemplos: resíduos da atividade administrativa, dos serviços de varrição e limpeza de jardins e restos alimentares que não entraram em contato com os pacientes) (Figura 4) (BRASIL, 2006).

- **Resíduos Perfuro Cortantes (Grupo E):** Consideramos neste grupo os objetos perfurocortantes, capazes de causar furos e/ou picadas ou cortes, (exemplos: lâminas de barbear, bisturi, escalpes, agulhas, ampolas de vidro). Os resíduos do serviço de saúde merecem uma atenção especial em todas as suas fases de manejo (segregação, condicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final) em decorrência dos graves riscos à saúde, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos (Figura 5) (BRASIL, 2006).

3.3 Enfermagem e Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS)

O processo de trabalho da enfermagem organiza-se em subprocessos que podem ser denominados cuidar ou assistir, administrar ou gerenciar, pesquisar e ensinar. Cada um desses processos possui seus próprios objetivos, meios, instrumentos e atividades, sendo que todos coexistem em um mesmo momento (MASSARO; CHAVES, 2009).

Nesta ótica, podemos considerar que a geração de resíduos sólidos está ligada diretamente a prática e procedimentos desenvolvidos pelas equipes de enfermagem durante todo seu processo de trabalho. As legislações vigentes para o gerenciamento dos RSS, e as habilidades e competências do Enfermeiro previstas nas diretrizes curriculares do curso de graduação em Enfermagem, esclarece a capacidade técnica e científica do profissional, sobre identificação, manipulação e ações de gerenciamento de RSS, além de sua qualificação para prevenção, promoção e habilitação da saúde em níveis individual, coletivo e do meio ambiente (MARQUES; PORTES; SANTOS, 2007).

A Resolução do Conselho Federal de Enfermagem – COFEN nº 303 de 23 de junho de 2005, regulamenta que o profissional enfermeiro passa a ter autorização para assumir o

cargo de Responsável Técnico (RT) do PGRSS. Desta forma, o enfermeiro deve ter um amplo conhecimento dos setores geradores dos RSS e suas rotinas, atribuindo observação, dimensionamento da área física, prever riscos, prover recursos e materiais necessários para garantir o desenvolvimento, a qualidade e a continuidade do PGRSS de uma maneira correta e eficaz. A resolução ainda prevê que esse profissional está apto a tomar iniciativas, fazer o gerenciamento e administração tanto da força de trabalho quanto dos recursos físicos materiais e de informação, portanto, o Enfermeiro está preparado para o desenvolvimento de ações empreendedoras de gestão e liderança da equipe de saúde (BARBOSA; CABRAL, 2019).

As atividades desenvolvidas pelo Enfermeiro também preveem as ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde tanto a nível individual quanto coletivo. Elabora e executar planos assistenciais relativos às ações de saúde na prevenção primária, secundária e terciária, além das mudanças de comportamentos individuais e coletivas, educando e ajudando os trabalhadores a compreenderem os problemas e motivando-os a encontrar soluções adequadas. É neste cenário que as práticas das equipes de enfermagem se encontram inseridas. Desta forma, o melhor manejo e controle dos resíduos gerados por meio das atividades técnicas diárias certamente reduzirá os riscos de infecções cruzadas, prejudiciais à saúde da equipe multiprofissional, e de danos ao ambiente, o que requer ações de prevenção e de proteção individual e coletiva (BENTO et al., 2017).

Tornar os profissionais capacitados é de extrema importância dentro da concepção de ecoeficiência, justamente para melhorar o desperdício de resíduos, ampliar o conhecimento dos profissionais por meios de treinamentos, capacitando-os na atuação de seus procedimentos. Segundo Matos e colaboradores (2018), a educação permanente para todos os profissionais do estabelecimento gerador dos RSS é um método ao qual se promove o entendimento do manejo dos RSS, a avaliação e aceitação desses profissionais, sobre o manejo correto dos resíduos de saúde de acordo com o PGRSS vigente na instituição. Fato esse que esclarece, quanto a receptividade dos profissionais atuantes no PGRSS está diretamente relacionada ao grau de percepção e conhecimento de sua importância.

Discutir acerca do gerenciamento de resíduos em ambiente de saúde pela equipe de enfermagem é de grande relevância para a saúde ocupacional, o meio ambiente e a saúde pública, principalmente quando nos deparamos as patologias que necessitam um manejo diferenciado por conta de sua patogenicidade e infectividade, como no caso da realidade de hoje com a pandemia do Covid-19. Desta forma, ter o enfermeiro como gestor do PGRSS, é extremamente relevante, para facilitar todos os processos que envolvem o RSS. Uma vez que irá sensibilizar, desenvolver e inovar programas de capacitação e conscientização para um

manejo adequado, acondicionamento e transporte desses resíduos, visando combater e controlar as infecções hospitalares, acidentes ocupacionais e agravos ao meio ambiente (BARBOSA; CABRAL, 2019).

4 MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

São inúmeras as evidências científicas publicadas na literatura acadêmica. Todos os dias são dispensados a periódicos, anais e revistas estudos realizados por pesquisadores, a fim de contribuir para a prática profissional.

No intuito de conhecer o que é discutido, no estado da arte, sobre a temática do papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde, foi desenvolvida uma revisão integrativa.

Desta forma, este estudo trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, e tem como metodologia de revisão integrativa. A revisão integrativa permite a aproximação e conhecimento do tema utilizando estudos científicos. Subsidiar a análise de pesquisas relevantes para tomadas de decisões, contribuindo para a melhoria da prática clínica sobre um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A elaboração dessa pesquisa se deu pelas seguintes etapas: 1) Identificação do problema e elaboração da pergunta de pesquisa; 2) busca em base de dados, a partir dos critérios de inclusão e exclusão e apresentação dos dados em forma de fluxograma; 3) coleta de dados com categorização dos estudos selecionados; 4) análise crítica dos achados; 5) discussão dos resultados encontrados; 6) finalização e apresentação da revisão integrativa (SOUZA; CARVALHO, 2010).

4.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu através de produções científicas disponíveis em meio eletrônico nas seguintes bases de dados: SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (Base de dados especializada em Ciências biomédicas e ciências da vida), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BEDENF (*Biblioteca Virtual en Salud*), PubMed (*National Library of Medicine and National Institutes of Health*), MEDLINE e Google Acadêmico.

Para orientar o desenvolvimento da questão de pesquisa, optou-se pela estratégia PICO (P: população, I: intervenção, C: comparação, O: *outcomes*, desfecho), que além de orientar o desenvolvimento da questão de pesquisa, permite que as melhores informações científicas

disponíveis sejam localizadas com precisão pelo profissional ou pesquisador. Considerando a pergunta de revisão já mencionada, a busca na literatura dos artigos foi orientada pela PICO adaptada para PIC, sendo “P” a população (enfermagem), “I” o fenômeno de interesse (Gerenciamento de resíduo), e “C” o contexto (Resíduos de Serviços de Saúde).

A pesquisa foi guiada pelos operadores booleanos *AND* e *OR*, a fim de promover o rigor metodológico da pesquisa. Cada resultado da pesquisa foi documentado e as referências foram importadas para pastas separadas usando o *software* de gerenciamento de referência *Mendeley*. Nesse código de estratégia de busca foram articulados os seguintes descritores "*Gerenciamento de resíduo*" *AND* "*Resíduos de Serviços de Saúde*" *AND* "*Enfermagem*". No momento da busca, nas bases de dados, foram utilizados seus respectivos termos na língua portuguesa, e suas traduções na língua inglesa e espanhola.

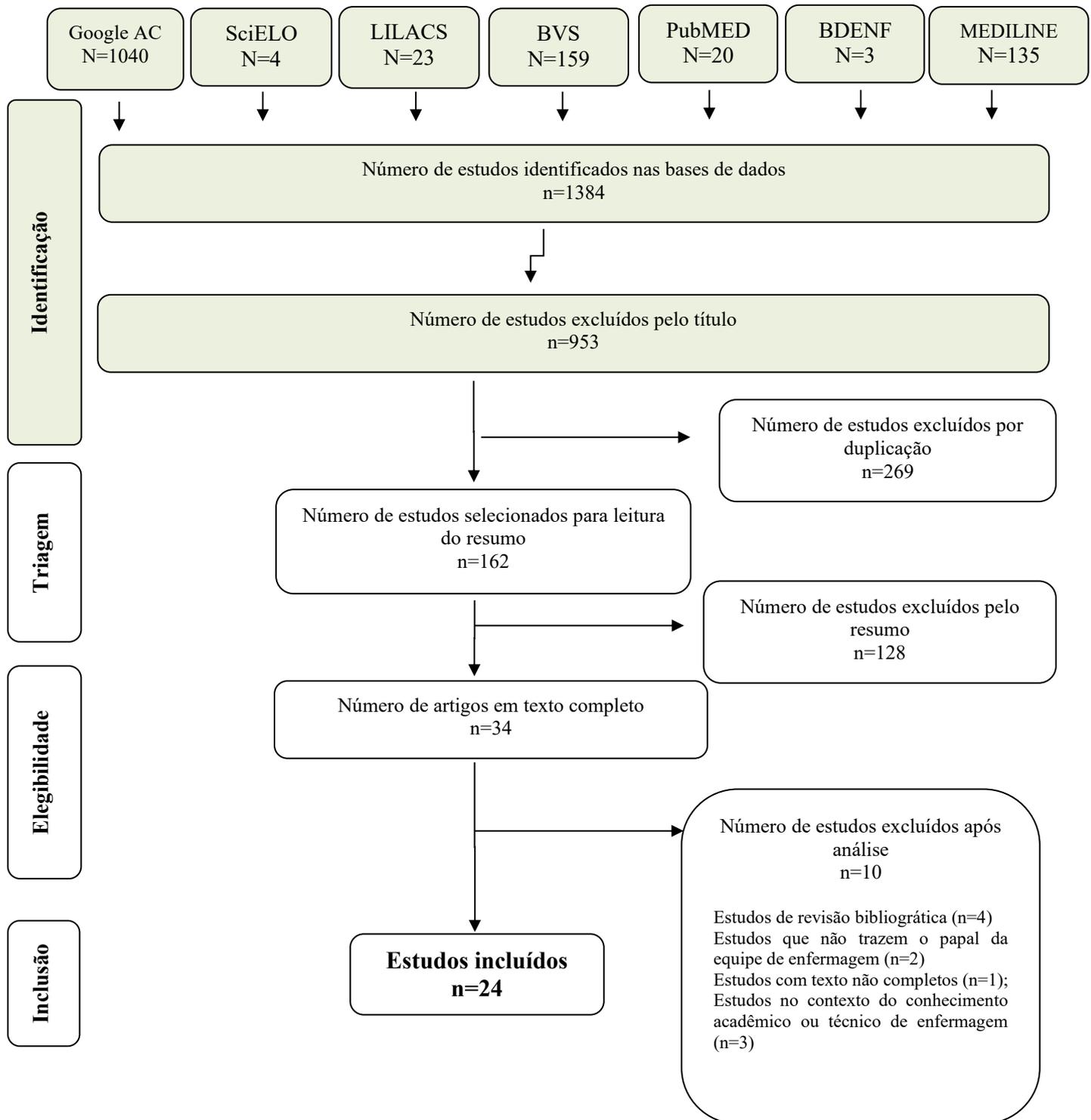
Para os critérios de elegibilidade dos estudos, foram considerados para análise somente artigos originais. Incluindo estudos com abordagem quantitativa, qualitativa ou mista, com resumos e textos completos disponíveis na íntegra por meio on-line publicados em inglês, espanhol ou português publicados entre 01 de janeiro 2016 até 30 de abril 2021. Foram excluídas publicações cujo assunto não correspondia sobre o papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de saúde, bem como trabalhos duplicados e não disponíveis gratuitamente nas bases de dados. Publicações que não estão definidas nos critérios de inclusão, artigos de revisão, resumos de congresso, editoriais, teses, dissertações, livros e cartas.

4.3 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Para a seleção dos estudos e extração de dados, os estudos foram selecionados por dois revisores, de forma independente. Iniciou-se pela análise dos títulos dos artigos identificados por meio da estratégia de busca, seguida pela análise dos resumos.

Posteriormente foi realizada a análise do texto na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. As discordâncias entre os revisores foram resolvidas por consenso. Para organizar os dados foi utilizado o diagrama de fluxo PRISMA (Figura 3).

Figura 3 - Diagrama de Fluxo PRISMA. Florianópolis, SC (2021).



Para extração de dados, utilizou-se um instrumento estruturado, abrangendo questões referentes à proposta da pesquisa (tipo de publicação, idioma, país, ano); ao pesquisador (nome, local de trabalho); e ao artigo (revista, título, ano e local da realização da pesquisa, metodologia, amostra, intervenções realizadas, análise, resultados e conclusões), possibilitando resumir e organizar os achados através do programa *Microsoft Excel 2010*.

Para análise dos dados foi utilizada a Análise de Conteúdo criada por Laurence Bardin, (2011). Essa metodologia de análise de dados foi escolhida pelo seu rigor metodológico, bem como a 14 possibilidade que a mesma fornece em construir significados e significâncias as amostragens (CÂMARA, 2013). De forma a concretizar a análise de dados através da metodologia de Bardin, foram realizadas quatro etapas que a autora sugere. Sendo elas: 1) pré-análise: organização dos dados; 2) codificação: agrupamento dos conteúdos com intuito de realizar uma leitura focada; 3) categorização: enquadramento dos materiais por similaridade; e 4) tratamento dos resultados: interpretação dos dados, dando validade e significado aos materiais coletados (BARDIN, 2011).

4.4 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de dados secundários, de livre acesso e de domínio público, sem ocorrer contato direto com seres humanos, dispensou-se a avaliação por comitê de ética em pesquisa com seres humanos. Entretanto, foram respeitadas as recomendações feitas pelas resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados em forma de manuscrito seguindo a Instrução Normativa para Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (2017).

PAPEL DA ENFERMAGEM NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO AMBEINTE HOSPITALAR

Klauss Stephan Witte

Elaine Cristina Novatzki Forte

RESUMO

Objetivo: Descrever o papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, a partir de artigos científicos publicados entre 2016 e 2021. **Método:** O estudo consiste em uma revisão integrativa, o qual foi realizado em seis bases de dados e no Google Acadêmico, durante o mês de abril de 2021. Para os critérios de elegibilidade dos estudos, foram considerados para análise somente artigos originais em inglês, espanhol ou português publicados entre 01 de janeiro 2016 até 30 de abril 2021. Foram encontrados 1384 documentos, sendo selecionados 24 que posteriormente foram analisados conforme a Análise de conteúdo de Bardin. **Resultados:** Os documentos foram agrupados por semelhança de seus conteúdos, analisados e reescritos em duas categorias: Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde e Ações da equipe de enfermagem no gerenciamento do RSS. **Conclusão:** A enfermagem na sua maioria apresenta conhecimento sobre a legislação e o método de acondicionamento desses resíduos, porém enfrentam barreiras no gerenciamento das instituições e práticas individuais na realização correta do manejo dos resíduos de saúde.

Descritores: Enfermagem; Gerenciamento de resíduo; Resíduos de Serviços de Saúde.

INTRODUÇÃO

A hierarquização da saúde acontece em prol de estabelecer prioridades e metas nas condições dos processos de saúde-doença dos indivíduos. Para tal ação, o sistema de saúde se organiza em níveis de atenção de complexidade, iniciando pela atenção primária à saúde e, quando os casos não são resolvidos nesta, os usuários são referenciados para instituições de alta complexidade (NETO et al., 2019).

Em meio ao porte e a complexidade da atenção hospitalar, esses ambientes de saúde evocam um conjunto de ações, práticas, conhecimentos e serviços de saúde que englobam a utilização de equipamentos médico-hospitalares. É neste ambiente que acontece a maior necessidade de tecnologias especializadas, sendo assim ofertadas de forma hierarquizada e regionalizada com o intuito de assegurar uma boa relação entre custo/benefício e a qualidade da assistência (BRASIL, 2019).

O aumento significativo das internações hospitalares demanda preparo da equipe multiprofissional que presta serviço no ambiente da alta complexidade. Esse preparo, além de técnico e científico, deve ser relativo à sua atuação perante o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. A produção de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) Hospitalares, no Brasil, vem aumentando, consideravelmente. Esse aumento progressivo é resultado dos avanços das tecnologias utilizadas para diagnosticar e tratar as mais variadas doenças, bem como a diversidade de assistência prestada no ambiente hospitalar e os graus variados de complexidade (NEGREIROS et al., 2019).

No Brasil, a gestão desses resíduos é orientada pela Resolução de Diretoria Colegiada -RDC nº 306/2004 e a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA 358/2005, que dispõe sobre o gerenciamento de RSS e sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos. A primeira define ainda o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde como um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e encaminhá-los de forma segura e eficiente, objetivando a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública e do meio ambiente, estabelecendo que a responsabilidade sobre os resíduos é dos geradores (AQUINO; SILVA; SANCHES, 2017).

A enfermagem está presente na maioria dos ambientes de prestação de assistência à saúde, sendo a profissão com maior prevalência nas equipes multiprofissionais, trabalhando 24 horas por dia, viabilizando ações de prevenção e proteção à saúde. Por este fator, a enfermagem é a categoria profissional que possui a capacidade e a governabilidade de realizar um gerenciamento correto dos resíduos durante a assistência prestada ao cliente, na intenção de reduzir os riscos de infecções (FERLE; AREIAS, 2013).

Verificando a literatura existente na temática exposta até o momento, visualiza-se lacunas no conhecimento que, ainda, necessitam de maiores estudos e pesquisas. Desta forma, objetivou-se descrever o papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de

saúde, a partir de artigos científicos publicados entre 2016 e 2021.

MÉTODO

São inúmeras as evidências científicas publicadas na literatura acadêmica. Todos os dias são dispensados a periódicos, anais e revistas estudos realizados por pesquisadores, a fim de contribuir para a prática profissional.

No intuito de conhecer o que é discutido, no estado da arte, sobre a temática do papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde, foi desenvolvida uma revisão integrativa.

Desta forma, este estudo trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, e tem como metodologia de revisão integrativa. A revisão integrativa permite a aproximação e conhecimento do tema utilizando estudos científicos. Subsidia a análise de pesquisas relevantes para tomadas de decisões, contribuindo para a melhoria da prática clínica sobre um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A elaboração dessa pesquisa se deu pelas seguintes etapas: 1) Identificação do problema e elaboração da pergunta de pesquisa; 2) busca em base de dados, a partir dos critérios de inclusão e exclusão e apresentação dos dados em forma de fluxograma; 3) coleta de dados com categorização dos estudos selecionados; 4) análise crítica dos achados; 5) discussão dos resultados encontrados; 6) finalização e apresentação da revisão integrativa (SOUZA; CARVALHO, 2010).

A coleta de dados ocorreu através de produções científicas disponíveis em meio eletrônico nas seguintes bases de dados: SciELO (Scientific Electronic Library Online), Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (Base de dados especializada em Ciências biomédicas e ciências da vida), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BEDENF (Biblioteca Virtual en Salud), PubMed (National Library of Medicine and National Institutes of Health), MEDLINE e Google Acadêmico.

Para orientar o desenvolvimento da questão de pesquisa, optou-se pela estratégia PICO (P: população, I: intervenção, C: comparação, O: outcomes, desfecho), que além de orientar o desenvolvimento da questão de pesquisa, permite que as melhores informações científicas disponíveis sejam localizadas com precisão pelo profissional ou pesquisador. Considerando a pergunta de revisão já mencionada, a busca na literatura dos artigos foi orientada pela PICO adaptada para PIC, sendo “P” a população (enfermagem), “I” o fenômeno de interesse (Gerenciamento de resíduo), e “C” o contexto (Resíduos de Serviços de Saúde).

A pesquisa foi guiada pelos operadores booleanos AND e OR, a fim de promover o rigor metodológico da pesquisa. Cada resultado da pesquisa foi documentado e as referências foram importadas para pastas separadas usando o software de gerenciamento de referência Mendeley. Nesse código de estratégia de busca foram articulados os seguintes descritores "Gerenciamento de resíduo" AND " Resíduos de Serviços de Saúde " AND "Enfermagem". No momento da busca, nas bases de dados, foram utilizados seus respectivos termos na língua portuguesa, e suas traduções na língua inglesa e espanhola.

Para os critérios de elegibilidade dos estudos, foram considerados para análise somente artigos originais. Incluindo estudos com abordagem quantitativa, qualitativa ou mista, com resumos e textos completos disponíveis na íntegra por meio on-line publicados em inglês, espanhol ou português publicados entre 01 de janeiro 2016 até 30 de abril 2021. Foram excluídas publicações cujo assunto não correspondia sobre o papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de saúde, bem como trabalhos duplicados e não disponíveis gratuitamente nas bases de dados. Publicações que não estão definidas nos critérios de inclusão, artigos de revisão, resumos de congresso, editoriais, teses, dissertações, livros e cartas.

Para a seleção dos estudos e extração de dados, os estudos foram selecionados por dois revisores, de forma independente. Iniciou-se pela análise dos títulos dos artigos identificados por meio da estratégia de busca, seguida pela análise dos resumos.

Posteriormente foi realizada a análise do texto na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores. As discordâncias entre os revisores foram resolvidas por consenso. Para organizar os dados foi utilizado o diagrama de fluxo PRISMA (Figura 1).

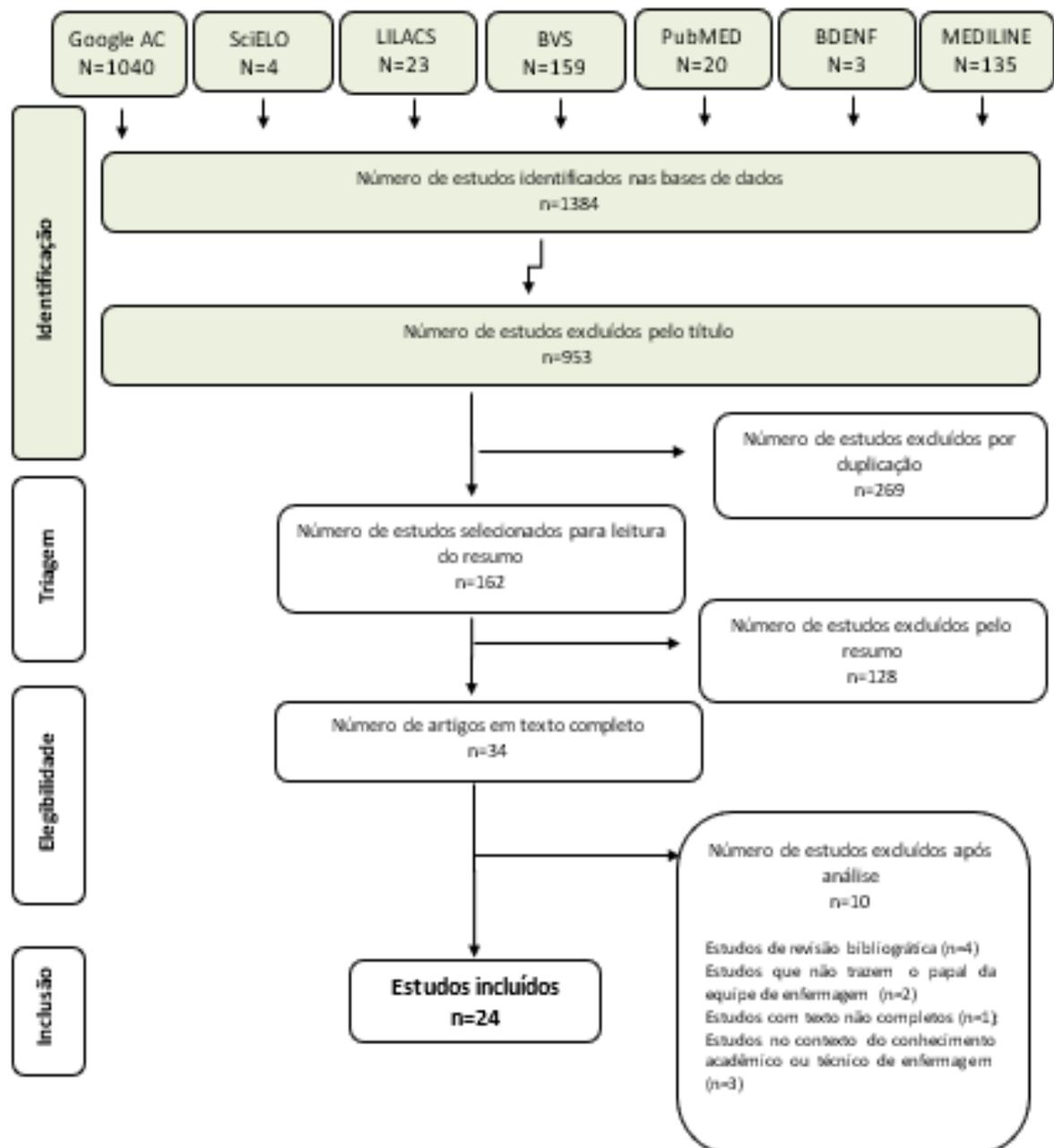
Para extração de dados, utilizou-se um instrumento estruturado, abrangendo questões referentes à proposta da pesquisa (tipo de publicação, idioma, país, ano); ao pesquisador (nome, local de trabalho); e ao artigo (revista, título, ano e local da realização da pesquisa, metodologia, amostra, intervenções realizadas, análise, resultados e conclusões), possibilitando resumir e organizar os achados através do programa Microsoft Excel 2010.

Para análise dos dados foi utilizada a Análise de Conteúdo criada por Laurence Bardin, (2011). Essa metodologia de análise de dados foi escolhida pelo seu rigor metodológico, bem como a 14 possibilidade que a mesma fornece em construir significados e significâncias as amostragens (CÂMARA, 2013). De forma a concretizar a análise de dados através da metodologia de Bardin, foram realizadas quatro etapas que a autora sugere. Sendo elas: 1) pré-análise: organização dos dados; 2) codificação: agrupamento dos conteúdos com intuito de realizar uma leitura focada; 3) categorização: enquadramento dos materiais por similaridade; e4) tratamento dos resultados: interpretação dos dados, dando validade e significado aos

materiais coletados (BARDIN, 2011).

Por se tratar de dados secundários, de livre acesso e de domínio público, sem ocorrer contato direto com seres humanos, dispensou-se a avaliação por comitê de ética em pesquisa com seres humanos. Entretanto, foram respeitadas as recomendações feitas pelas resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Figura 1 - Diagrama de fluxo PRISMA.



RESULTADOS

A estratégia de busca resultou em 1.384 trabalhos. Desses, 953 artigos foram excluídos após avaliação do título. Após a exclusão de 269 artigos por duplicação, 162 estudos foram selecionados para leitura dos resumos, onde 128 foram excluídos por não preencherem os critérios previamente estabelecidos. Foram incluídos para leitura do texto completo 34 estudos, onde 10 foram excluídos. Os motivos para exclusão dos artigos foram: estudos de revisão bibliográfica (n=4), que não envolvem o papel da enfermagem (n=2), estudos com textos não completos (n=1), no contexto do conhecimento acadêmico ou técnico de Enfermagem (n=3). Finalmente, 24 estudos foram incluídos nesta revisão integrativa.

Os estudos analisados foram datados entre 2016 à 2021, sendo que a maior parte dos artigos incluídos no estudo foi divulgada no ano de 2018, com 7 publicações (29,1%), seguidas de 2016 (n=6; 25%), 2017 (n=4; 16,6%), 2020 (n= 5; 20,8%) e 2021 (n=2; 8,3%). Os anos entre 2016 à 2018 somam juntos, 17 (70,8%) publicações. Quanto à origem das publicações, a maioria dos estudos foi conduzida no Brasil (n=21), e os outros em Portugal (n=1), no Japão (n=1) e Paquistão (n= 1). Quanto à abordagem metodológica, foram analisadas pesquisas: descritivas exploratórias com abordagem qualitativa (n=6), quantitativa (n=6), quase experimental (n=3), transversal (n=3), mista (n=2), coorte prospectivo (n=1), relato de experiência (n=1), Pesquisa-ação (n=1), Descritivo como método investigação de caso múltiplo(n=1).

Os dados relevantes foram investigados, analisados e categorizados em duas temáticas: Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde e Atuação da equipe de enfermagem no gerenciamento do RSS.

Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde

No estudo realizado por Costa e Colaboradores (2018), verificou-se que ocorrências da segregação dos resíduos que a instituição realiza, como os medicamentos vencidos e/ou contaminados, quimioterápicos, glutaraldeído, formaldeído e xilol, e requerem cuidados específicos em função de sua periculosidade e seu manejo, está sendo realizado inadequadamente. Adicionalmente, Silva, Marques e Rodrigues (2020), demonstraram que o plano de gerenciamento de resíduos do hospital não atende ao seu propósito primordial de guiar o manejo de resíduos para redução de impactos na saúde e no ambiente, tendo sua existência limitada a uma exigência legal. Para Souza et al. (2016), os descartes dos RSS são

realizados de forma incorretas, a fiscalização e a estrutura física são inadequadas. Repercutindo de formanegativa no gerenciamento dos RSS. Borges et al. (2016), mostraram em seu estudo que os procedimentos adotados pelos profissionais são feitos de maneira inadequada, com a mistura de resíduos comuns e infectados. Os resíduos perfurocortantes são separados, porém organização dos recipientes para descarte é improvisada e fora dos padrões técnicos. Resultados semelhantes foram encontrados por Oliveira et al. (2017), que constatou lacunas entre o conhecimento e a implementação dessa ação na prática diária dos profissionais de enfermagem. Teixeira et al. (2018), avaliaram a Gestão dos Resíduos em Unidades Básicas de Saúde de um Município Sul-brasileiro. Demonstrando que a inexistência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos nos Serviços de Saúde. Além de um manejo prejudicado dos RSS.

Salomão, Gallon e Vargas (2020), através do estudo realizados com doze profissionais que estão ligados ao gerenciamento de resíduos do hospitalar. Constatou que o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e os empregados da instituição participam de forma ativa no gerenciamento, respeitando as diretrizes de segregação. A instituição conta com políticas de qualidade, comissão de redução de custos, água e energia, auxiliando na preservação do meio ambiente e na saúde humana. Ikeda (2016), em estudo realizado no Japão, observou alcances parciais na taxa de coleta dos resíduos de saúde em atendimentos *home care* realizados por Enfermeiros. Lima et al. (2020), demonstraram inadequação no manejo dos RSS conforme a classificação vigente nas normas técnicas inerentes ao cotidiano do GRSS intra-hospitalar. Furukawa et al. (2016), evidenciaram problemas relativos à estrutura física, equipamentos, materiais, métodos, ambiente de trabalho e de pessoal. Sendo importante que a promoção de práticas de sustentabilidade proporciona benefícios não apenas ambientais, mas também econômicos à instituição.

Atuação da equipe de enfermagem no gerenciamento do RSS

No estudo realizado por Souza e Colaboradores (2016), em um hospital público no município de Maceió-AL, profissionais da equipe de enfermagem demonstram falta conhecimento sobre o manejo adequado aos RSS. Além disso, a estrutura inadequada e a falta de fiscalização refletiram na atuação dos profissionais de saúde, também observada no estudo de Furukawa et al. (2017).

Ikeda (2016), em estudo realizado no Japão, observou alcances parciais na taxa de coleta dos resíduos de saúde em atendimentos *home care* realizados por Enfermeiros. Recentemente,

Lima et al. (2020), identificou lacunas pelos profissionais na manipulação dos resíduos, confrontando as condutas dos profissionais de saúde e dos auxiliares de limpeza acerca de duas fases primordiais do gerenciamento, a segregação e o acondicionamento, além de variáveis que possibilitaram assimilar pontos de vista acerca das rotinas inerentes ao cotidiano do GRSS intra-hospitalar.

Adicionalmente, Borges et al. (2016), demonstrou que os procedimentos adotados pelos profissionais são feitos de maneira inadequada, com a mistura de resíduos comuns e infectados. Pela complexidade da situação do manejo inadequado realizado na maioria do serviço de saúde, Bento et al. (2017), demonstrou a falta de capacitação e conhecimento dos profissionais de saúde, dentre eles os enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, os quais durante a pesquisa desconheciam até mesmo os símbolos que identificam os RSS e sobre PGRSS. Gomes, Nascimento e Paes (2021), avaliaram a falta de conhecimento e capacitação dos profissionais de enfermagem frente à prática de descarte de resíduos químico-farmacológico.

Corroborando aos estudos analisados, Teixeira et al. (2018), observaram que 57,8% dos profissionais não conhecer a legislação sobre Resíduos Sólidos de Saúde; 89,5% realizam a segregação desses materiais, porém 73,7% afirmaram não conhecer sua classificação e 36,8% desconheciam os cuidados específicos para cada tipo de resíduo. Nos estudos de Silva et al. (2020), foi perceptível uma visão limitada dos profissionais sobre o gerenciamento, além da restrição da ideia sobre impacto socioambiental. Para Oliveira e Campos (2017), os profissionais de enfermagem percebem os riscos do ambiente hospitalar, porém o conhecimento e reconhecimento desses riscos não são suficientes para inibir condutas inseguras durante a assistência e prática profissional. Para Sanches et al. (2018), o gerenciamento adequado dos RSS é apresentado como um desafio na agenda dos enfermeiros, pois, diante de tantas atribuições e responsabilidades, o manejo dos RSS não recebe a atenção necessária.

Em contrapartida, para Moreira e Guinther (2016), um instrumento utilizado para facilitar Plano de Gerenciamento de Resíduos em Unidades Básicas de Saúde, contribuiu para tomada de decisão e práticas gerenciais referentes aos resíduos, tarefas geralmente atribuídas a enfermeiros. Resultado também encontrado em estudo recente de Hoffmann, Santana e Freitas (2021). Corroborando ao estudo, Kumar, Somronghong e Ahmed (2016), demonstraram conhecimento e padronização com os padrões normativos em realizados pela equipe de enfermagem. Furukawa et al. (2016), as estratégias de intervenções implementadas pela equipe de enfermagem, resultaram em ações positivas na redução, reciclagem e disposição correta dos

resíduos com benefícios para a instituição, meio ambiente e a saúde humana. Finalmente, Salbego e Colaboradores (2017), através de ações educativas estimularam a reflexão dos profissionais sobre o impacto muito no desfecho do processo integrado e participativo do gerenciamento de resíduos sólidos. Oliveira et al. (2017), relataram uma concepção correta dos profissionais, sobre o processo de formação de resíduos sólidos nos serviços de saúde e necessidade de descarte adequado do mesmo, entretanto há uma lacuna na implementação dessa ação na prática diária

Para Matos et al. (2018), os profissionais de enfermagem atuantes na atenção primária reconheceram-se como um dos principais agentes produtores de resíduos de serviços de saúde e se incluem como peça-chave nesse processo, bem como nas práticas equivocadas relacionadas ao manejo dos principais resíduos que cercam a atuação clínica na atenção primária. Oliveira et al. (2018), analisaram a gestão ocupacionais de RSS. A maioria, 86,98%, possuía o calendário vacinal atualizado e utilizavam EPIs de forma adequada. 92,84% dos profissionais apresentavam conhecimento sobre a temática. Contudo a capacitação dos profissionais para o manejo de RSS, 80,69% afirmaram que não tiveram nenhuma. Coswosk et al. (2018), observou que a capacitação foi implementada sobre o manejo adequado de resíduos ampliou a compreensão da temática e colaborou para mudanças de atitudes profissionais e pessoais. Em seus estudos Silva, Marques e Rodrigues (2020), demonstraram que o profissional tem conhecimento sobre a forma de descarte dos resíduos gerados em seu processo de trabalho, porém foi observado o descarte incorreto generalizado, indicando uma contradição entre o conhecimento e a real ação. Finalmente, Edra et al. (2020), em seu estudo realizado em Portugal, avaliaram Enfermeiros e Médicos de 31 serviços. Apesar de 68,77% evidenciarem um conhecimento adequado relativo à triagem e acondicionamento de resíduos hospitalares, ainda existe uma percentagem considerável de profissionais com práticas de triagem inadequadas.

Quadro 1 - Resultados dos estudos sobre o papel da equipe de Enfermagem no Gerenciamento de resíduos de saúde (N 24). Florianópolis, SC(2021).

Referência/Ano/ País	Título do Estudo	Objetivo do Estudo	Tipo de Estudo	Resultados
Souza et al., 2016. (Brasil)	Descarte de resíduos dos serviços de saúde em um hospital público na cidade de Maceió-AL	Analisar de que forma é realizado o descarte dos resíduos dos serviços de saúde pelos enfermeiros, técnicos e estudantes de enfermagem em um hospital público no município de Maceió-AL	Exploratório, descritivo, quantitativo.	Amostra de 49 descartes, 32 indivíduos sendo 10 enfermeiros, 18 técnicos de enfermagem, 14 estudantes de enfermagem. Os resultados mostram descartes incorretos e estrutura inadequada. Existem ferramentas que garantem o manejo dos resíduos de forma eficaz, em todas as fases do seu manuseio, desde a segregação até o tratamento e disposição final, porém a falta de fiscalização, a estrutura física inadequada do serviço e o despreparo dos profissionais.
Kumar; Somronghong; Ahmed, 2016 (Paquistão)	Effect Of Medical Waste Management Trainings On Behavior Change Among Doctors Versus Nurses And Paramedical Staff In Pakistan	Determinar a diferença de conhecimento, atitude e práticas de médicos em relação à equipe de enfermagem e paramédicos sobre o gerenciamento de resíduos de cuidados de saúde	Quase experimental	A equipe de enfermagem e paramédicos tinha mais conhecimento e padronização com os padrões normativos em comparação com os médicos. Além de reter mais conhecimento quando treinados.
Ikeda, 2016 (Japão)	Current Status of Home Medical Care Waste Collection by Nurses in Japan	Determinar a situação atual da coleta de resíduo em saúde home care por enfermeiras para itens individuais de acordo com o tamanho da cidade	Coorte prospectivo, quantitativo	A pesquisa foi realizada com 645 <i>home care</i> . Indicando que os materiais perfurocortantes como seringas e agulhas usadas foram coletados por mais por > 50% dos enfermeiros. Porém materiais como equipo, coletores, cateteres de aspiração e urinários, máscaras de ventilação, entre outros, não obedeceram a taxa de coleta recomendada pelos municípios.

Furukawa et al., 2016 (Brasil)	Sustentabilidade ambiental nos processos de medicação realizados na assistência de enfermagem hospitalar	Analisar ações sustentáveis realizadas pela equipe de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva durante os processos de medicação e propor intervenções para a melhoria da sustentabilidade ambiental na área hospitalar.	Quase experimental/Lean Seis Sigma	Os resultados incluíram a redução dos materiais como sacos plásticos (37,1%), sobras de anti-inflamatórios hormonais (67,1%), aumento na remoção de etiquetas de sacos plásticos para serem reciclados (146,9%) e descarte correto de resíduos (32,2%). As estratégias de intervenções implementadas a partir da análise do problema, validação e priorização das ações teve influência positiva na redução, reciclagem e disposição correta dos resíduos com benefícios para a instituição, meio ambiente e a saúde humana.
Moreira; Günther 2016 (Brasil)	Gerenciamento de resíduos sólidos em unidades básicas de saúde: aplicação de instrumento facilitador	Propor instrumento para facilitar diagnóstico, elaboração e avaliação de Plano de Gerenciamento de Resíduos em Unidades Básicas de Saúde e apresentar os resultados da aplicação em quatro unidades selecionadas.	Descritivo como método investigação de caso múltiplo	Nas unidades estudadas, são gerados resíduos comuns (52-60%), infectantes/ perfurocortantes (31-42%) e recicláveis (5-17%). O instrumento mostrou-se de fácil aplicação, contornando a existência de complexa gama de requisitos regulatórios vigentes, possibilitou identificar não conformidades, apontar medidas corretivas e avaliar o desempenho da gestão de resíduos. Nesse sentido, contribui para tomada de decisão e práticas gerenciais referentes aos resíduos, tarefas geralmente atribuídas a enfermeiros.
Borges et al., 2016 (Brasil)	Gerenciamento de resíduos em serviços de saúde do sertão nordestino	Identificar os procedimentos adotados pelos profissionais no processo de segregação e acondicionamento de Resíduos de Serviços de Saúde	Exploratório, descritivo, qualitativo.	Participaram do estudo seis enfermeiras e nove técnicas de enfermagem, todas as mulheres e idade entre 23 a 57 anos. Os procedimentos adotados pelos profissionais são feitos de maneira inadequada, com a mistura de resíduos comuns e infectados. Os resíduos perfurocortantes são separados, porém organização dos recipientes para descarte é improvisada e fora dos padrões técnicos. A necessidade de capacitar os profissionais sobre essa temática.
Furukawa et al., 2017 (Brasil)	Características dos profissionais de enfermagem e a prática de ações ecologicamente sustentáveis nos processos de medicação.	Verificar a correlação entre as características dos profissionais e a prática de ações sustentáveis nos processos de medicação em uma UTI e verificar se intervenções como treinamento e conscientização podem promover práticas sustentáveis realizadas pela equipe de enfermagem no hospital.	Quase experimental/processos Lean Seis Sigma	No período pré-intervenção, foram acompanhados 324 processos de medicação com possibilidade total de 866 ações sustentáveis que dependiam unicamente das práticas do profissional. Na fase pós-intervenção, foram observados 324 processos de medicação com um total de 1020 ações sustentáveis. As análises evidenciaram problemas relativos à estrutura física e de pessoal de enfermagem. Sendo as intervenções propostas à instalação de tecnologias eficientes para economia de recursos naturais como a água, investimento em recipientes adequados, alterações nos

				métodos de trabalho, alterações nas políticas institucionais e treinamento da equipe.
Bento et al., 2017 (Brasil)	O gerenciamento de resíduos de serviço de saúde sob a ótica dos profissionais de enfermagem.	Identificar o conhecimento dos profissionais de enfermagem de unidades de internação pediátrica sobre o gerenciamento de resíduos do serviço de saúde	Exploratório, descritivo, misto.	Poucos profissionais conhecem o Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde. Os resultados desenham o desafio das instituições quanto à educação permanente, com abordagem sobre PGRSS, segurança no trabalho e meio ambiente. O enfermeiro, como líder da equipe de enfermagem, desempenha um papel importante quanto à orientação e supervisão das etapas relativas ao adequado manejo dos RSSs nas unidades de saúde até o seu descarte final.
Salbego et al., 2017. (Brasil)	Processo educativo do enfermeiro frente ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde hospitalar	Desenvolver ações educativas com vistas à efetivação e fortalecimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no ambiente hospitalar	Relato de experiência	Foi utilizado como recurso metodológico, um vídeo para despertar o processo reflexivo entre os participantes. Assuntos como as etapas do PGRSS (Segregação, Acondicionamento, Identificação, Armazenamento Interno e Externo, Transporte Interno e/ou Externo, Destinação Final ou Tratamento Final), foram discutidos de forma criteriosa. Os profissionais necessitam compreender que suas ações, embora pareçam pequenas, podem ter um impacto muito grande no desfecho do processo integrado e participativo do gerenciamento de resíduos sólidos.
Oliveira et al., 2017. (Brasil)	Descarte de materiais contaminados na Atenção Primária a saúde: subsídios para a assistência de Enfermagem	Analisar como enfermeiros que prestam atenção domiciliar descartam materiais contaminados na atenção primária a saúde.	Exploratório, descritivo, qualitativo.	Os depoimentos foram analisados e emergiram três classes: “Resíduos Sólidos Domiciliares produzidos durante a visita domiciliar”; “Como a dinâmica do atendimento influencia na produção de resíduos?” e “Responsabilidade frente a produção e gerenciamento de Resíduos Sólidos Domiciliares”. Existe uma concepção correta sobre o processo de formação de resíduos sólidos nos serviços de saúde e necessidade de descarte adequado dos mesmos, entretanto há uma lacuna entre o conhecimento e a implementação dessa ação na prática diária dos profissionais.

De Oliveira; Campus 2017. (Brasil)	Percepção de profissionais de enfermagem acerca dos riscos ocupacionais	Identificar a percepção que os profissionais de enfermagem têm sobre os riscos ocupacionais em um ambiente hospitalar.	Exploratório, descritivo, qualitativo.	Por meio da análise de conteúdo dos discursos emergiram quatro categorias relacionadas à percepção de risco ocupacional: Exposição a micro-organismos patogênicos; Exposição ao risco psicossocial; Má qualidade dos materiais e seu improvisado por falta de material adequado; Uso de equipamentos de proteção individual e a regulamentação de normas de segurança. Os profissionais de enfermagem percebem os riscos de o ambiente hospitalar, porém o conhecimento e reconhecimento desses riscos não são suficientes para inibir condutas inseguras durante a assistência e prática profissional.
Matos et al., 2018. (Brasil)	Conhecimento dos profissionais de enfermagem quanto ao gerenciamento dos resíduos produzidos na atenção primária à saúde	Avaliar o conhecimento dos profissionais de Enfermagem sobre o gerenciamento de resíduos em serviços de atenção primária à saúde	Descritivo com abordagem mista	A partir dos depoimentos, foram identificadas três categorias de análise: "A disposição inadequada dos resíduos; "O descarte correto melhora a qualidade do serviço e "Consequências associadas ao descarte incorreto". Os profissionais de enfermagem atuantes na atenção primária reconheceram-se como um dos principais agentes produtores de resíduos de serviços de saúde. Embora capazes de reconhecer essa problemática e incluírem-se como peça-chave nesse processo, práticas equivocadas relacionadas ao manejo dos principais resíduos que cercam a atuação clínica na atenção primária, bem como determinadas variáveis socioeconômicas (idade), de formação e atuação, influenciam o conhecimento profissional sobre o assunto, tornando o enfermeiro e outros trabalhadores em saúde vulneráveis a acidentes ocupacionais.
Sanches et al., 2018. (Brasil)	Resíduos de cuidados de saúde: conhecimento de enfermeiros de cuidados primários	Descrever o conhecimento de enfermeiros sobre Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PS) em Unidades de Saúde da Família (USF) do município de São Carlos, Estado de São Paulo.	Exploratório, descritivo, quantitativo.	Os resultados obtidos nesta pesquisa mostram que a problemática sobre o gerenciamento de RSS é relevante e necessita de intervenções. Isso porque o conhecimento dos enfermeiros das USF sobre a temática revelou-se insatisfatório, em especial no que se refere às etapas do manejo de RSS, inferindo-se o desconhecimento desses profissionais quanto aos impactos sobre a saúde dos trabalhadores, a comunidade e o meio ambiente. Porém, vale ressaltar o mérito da enfermagem brasileira quanto ao manejo dos resíduos perfurocortantes, uma vez que todos os

				participantes do estudo relataram que esses resíduos eram segregados e acondicionados de forma adequada, contribuindo para a minimização do risco de acidentes.
Teixeira et al., 2018. (Brasil)	Avaliação da Gestão dos Resíduos em Unidades Básicas de Saúde de um Município Sul-brasileiro.	Analisar a gestão dos resíduos de serviços de saúde e, o conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca da legislação vigente.	Exploratório, descritivo, quantitativo.	Dos 19 profissionais, 57,8% relataram não conhecer a legislação sobre Resíduos Sólidos de Saúde; 89,5% realizar a segregação desses materiais, porém 73,7% afirmaram não conhecer sua classificação e 36,8% desconheciam os cuidados específicos para cada tipo de resíduo. Observou-se ausência de plano de gestão
Oliveira et al., 2018. (Brasil)	Fatores associados ao manejo adequado de resíduos de serviços de saúde entre profissionais de enfermagem	Investigar os fatores associados ao manejo adequado de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) entre profissionais da Equipe de Enfermagem.	Analítico transversal.	Os 461 profissionais da equipe de enfermagem incluídos neste estudo, 63,99% realizavam o manejo dos RSS de maneira adequada. 27,98% faziam uso de todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) durante a segregação dos resíduos. 62,47% relataram nunca ter sofrido nenhum tipo de acidente no ambiente de trabalho. A maioria (86,98%) possuía o calendário vacinal atualizado. Quanto ao conhecimento dos riscos inerentes aos RSS, 92,84% dos profissionais relataram conhecer. 63,00% demonstraram saber a definição de RSS e 72,89% conheciam totalmente a legislação sobre os RSS.
Costa et al., 2018. (Brasil)	Gerenciamento intra-hospitalar dos resíduos químicos perigosos manuseados pela enfermagem	Avaliar as etapas de gerenciamento dos resíduos químicos perigosos - formaldeído e ortoformaldeído, manuseados pela enfermagem.	Exploratório, descritivo, qualitativo.	Por meio deste estudo, verificou-se que ocorrências de segregação dos RQP que a instituição envolve, ou seja, basicamente, medicamentos vencidos e/ou contaminados, quimioterápicos, glutaraldeído, formaldeído e xilol; todos, normalmente, manuseados pela enfermagem. A segregação do ortoformaldeído, enquanto um substituto do glutaraldeído, requer cuidados específicos em função de sua periculosidade.
Coswosk et al., 2018. (Brasil)	Educação continuada para o profissional de saúde no gerenciamento de resíduos de Saúde	Relatar as inserções de cursos teóricos e práticos como instrumentos indispensáveis aos colaboradores de saúde envolvidos na implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde, possibilitando uma atuação mais segura por parte	Pesquisa-ação de abordagem qualitativa	Participaram da pesquisa agente administrativo, técnicos e auxiliares de enfermagem e setor de serviços gerais, diretor hospitalar, coordenadora de hotelaria e uma enfermeira responsável pelo PGRSS. Obteve-se a capacitação dos colaboradores gerando as seguintes ações: conhecimento de segregação de resíduos conforme o exigido pela Anvisa, manejo seguro dos RSS e inserção de Procedimento Operacional Padrão no setor de serviços gerais. A

		destes profissionais em relação às condições reais que envolvem seu trabalho.		capacitação foi implementada nos meses de novembro e dezembro de 2010. Através das respostas pode-se afirmar que a aplicação de conceitos relacionados ao manejo adequado de resíduos ampliou a compreensão da temática e colaborou para mudanças de atitudes profissionais e pessoais.
Silva et al., 2020. (Brasil)	Percepção de enfermeiros sobre gerenciamento de resíduos de serviços de saúde	Avaliar o conhecimento dos enfermeiros sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde na Atenção Primária a Saúde e os possíveis impactos socioambientais decorrentes deste processo.	Exploratório, descritivo, qualitativo.	Das entrevistas resultou em 5 categorias: Plano de gerenciamento dos resíduos sólidos; Atuação do enfermeiro no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde; Educação permanente sobre gerenciamento de resíduos de serviços de saúde; Impactos socioambientais resultantes do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde inadequado A prática dos 3R's no serviço de saúde. Foi perceptível que essas profissionais possuem uma visão limitada sobre o gerenciamento, além da restrição da ideia sobre impacto socioambiental. Com este estudo foi possível identificar a necessidade de se abordar com frequência temáticas relacionadas aos Resíduos de Serviços de Saúde
Silva; Marques; Rodrigues 2020. (Brasil)	O Gerenciamento de Resíduos em um Hospital Público de Rondônia	Investigar o conhecimento e a prática dos profissionais de saúde sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, na elaboração do plano de gerenciamento e na execução diária do manejo de resíduos.	Descritivo, transversal, qualitativo.	Foi constatado que o plano de gerenciamento de resíduos do hospital não atende ao seu propósito primordial de guiar o manejo de resíduos para redução de impactos na saúde e no ambiente, tendo sua existência limitada a uma exigência legal. Os profissionais demonstraram conhecer a forma de descarte dos resíduos gerados em seu processo de trabalho, porém foi observado o descarte incorreto generalizado, indicando uma forte e preocupante contradição entre o conhecimento e a real ação dos profissionais envolvidos.
Edra et al., 2020. (Portugal)	Conhecimento dos profissionais de saúde sobre triagem e acondicionamento de resíduos hospitalares	Identificar a periodicidade de contato dos diferentes profissionais de saúde relativamente aos RH e o conhecimento à prática de triagem e acondicionamento de RH em ambiente hospitalar	Observacional descritivo e correlacional de caráter transversal.	O questionário foi aplicado em 1800 profissionais da área clínica, Auxiliares de ação médica (AAM), Enfermeiros e Médicos de 31 serviços. Apesar de 68,77% evidenciarem um conhecimento adequado relativo à triagem e acondicionamento de resíduos hospitalares, ainda existe uma percentagem considerável de profissionais com práticas de triagem inadequadas (mais de 25%) e desconhecimento das mesmas (3,7%). As principais lacunas de conhecimento são

				mais significativas nos grupos III e IV considerados os de maior risco.
Lima et al., 2020. (Brasil)	Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um hospital público na Amazônia	Avaliar como ocorre o gerenciamento dos RSS pelos profissionais da saúde e dos auxiliares de limpeza em um hospital público em um município da Amazônia	Exploratório, descritivo, quantitativo.	Respectivamente 31% e 61% despejam resíduos líquidos em sacos e ambos as categorias não identifica corretamente alguma simbologia que identifica o tipo de resíduo. A análise proporcionou identificar lacunas pelos profissionais na manipulação dos resíduos, confrontando as condutas dos profissionais de saúde e dos auxiliares de limpeza acerca de duas fases primordiais do gerenciamento, a segregação e o acondicionamento, além de variáveis que possibilitaram assimilar pontos de vista acerca das rotinas inerentes ao cotidiano do GRSS intra-hospitalar.
Salomão; Gallon; Vargas 2020. (Brasil)	Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um hospital do norte do rio grande do Sul	Identificar como ocorre o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde em um hospital localizado ao norte do Rio Grande do Sul.	Exploratório, descritivo, qualitativo.	Participaram do estudo doze profissionais que estão ligados ao gerenciamento de resíduos do hospitalar. Constatou-se que o hospital estudado emprega o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e os empregados da instituição participam de forma ativa no gerenciamento, respeitando as diretrizes de segregação. A instituição conta com políticas de qualidade, comissão de redução de custos, água e energia, auxiliando na preservação do meio ambiente e na saúde humana.
Hoffmann; Santana; Freitas 2021. (Brasil)	Enfermagem e higienização no gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde	Analisar o conhecimento dos profissionais da equipe de Enfermagem e de higienização sobre o manejo dos resíduos sólidos dos serviços de saúde.	Exploratório, descritivo, quantitativo.	O estudo foi realizado com 53 integrantes da equipe de Enfermagem e 21 integrantes da equipe de limpeza. Demonstrou nível de acertos alto de ambos os grupos entrevistados, que pode estar associado ao fato de a instituição manter no seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde um programa de educação continuada, independentemente do tipo de vínculo empregatício dos trabalhadores.
Gomes; Nascimento; Paes, 2021. (Brasil)	O descarte de resíduos químico-farmacológicos em unidades de internação	Identificar os saberes da equipe de enfermagem sobre o manejo dos resíduos químico-farmacológico; analisar a prática de descarte com o que é preconizado.	Exploratório, descritivo, quantitativo	Participaram 17 profissionais de enfermagem, sendo 11 técnicos de enfermagem e 6 enfermeiros. Em relação a realizações de cursos sobre a temática, 11 (65%) afirmaram nunca terem realizado e 10 (59%) negaram terem informações sobre resíduos químico-farmacêuticos

DISCUSSÃO

Ao agrupar os estudos analisados para esta revisão foi possível evidenciar um maior percentual de artigos nacionais sobre a temática (n=21; 87,5 %), entre os anos 2016 a 2018, somando juntos, n= 17 (70,8%) publicações. Tal resultado corrobora com outros achados de revisões integrativas anteriores ao nosso trabalho (BARBOSA; CABRAL, 2019; ALEXANDRINO et al., 2020).

Adicionalmente, através dos 24 artigos analisados foi possível organizar os dados estudo em duas categorias principais (Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde e Ações da equipe de enfermagem no gerenciamento do RSS), para facilitar a discussão de ideias essenciais sobre o papel da enfermagem no contexto do gerenciamento de resíduos em saúde. De modo geral, os estudos apontam um senso comum, onde a enfermagem se destaca como protagonista na garantia da continuidade dos cuidados referente ao manejo dos RSS e seu gerenciamento, visando a diminuição de riscos ocupacionais, o agravamento da saúde pública e a poluição do meio ambiente.

Sabe-se que os RSS são constituídos de lixo comum, resíduos infectantes ou risco biológico, e de resíduos especiais. Existindo alguns estabelecimentos que fornecem normalmente uma maior quantidade desses resíduos, como os hospitais por exemplo, que geram uma significativa quantidade de resíduos provenientes da assistência, fragmentados em diferentes classes de resíduos. Sendo eles respectivamente, os resíduos classificados como grupo A, que representam os agentes biológicos, como fluidos corporais, membros amputados, gazes e curativos entre outros; o grupo B, são substâncias químicas, analisados pela inflamabilidade, corrosividade e capacidade de riscos ao meio ambiente; o grupo C, radiativos; e o grupo D, resíduos domiciliares, como o papel, restos de comida etc; grupo E, materiais perfurocortantes os escarificantes, como as agulha, laminas de bisturi, ampolas de vidro, todos os matérias que tenha a capacidade de gerar um corte ao profissional ou ao paciente (SANCHES et al., 2018).

Considerando tal nomenclatura, Bento et al. (2017), em seus estudos foi possível observar a elevada geração de resíduos do grupo A, em comparação ao grupo D. Representando cerca de 10 a 20% do total de RSSs gerados, assim, a quantidade de resíduos biológicos, em relação à quantidade de resíduos comuns que é divergente dos resultados encontrados na literatura. Isso pode demonstrar que as etapas do processo de gerenciamento estão sendo realizados de forma inadequada que, por consequência, aumenta os custos do manejo, devido ao maior volume de resíduos.

O gerenciamento desses resíduos, é de grande relevância, considerando a manutenção da saúde dos indivíduos e do meio ambiente, além de detrimento da economia. Desta forma, se reconhece a importância organizacional dos setores produtores de resíduos, quanto ao manejo correto e o estímulo da consciência coletiva acerca das responsabilidades individuais em observância as normas técnicas da legislação vigente (OLIVEIRA et al., 2017).

Segundo a ANVISA, o gerenciamento RSS constitui um conjunto de gestão, planejado a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais. E para que haja uma gestão de forma adequada, são necessários requisitos mínimos que orientem seu tratamento, com o objetivo de minimizar a produção destes resíduos e proporcionar aos resíduos gerados um destino adequado e seguro onde não ofereçam risco à saúde (BRASIL, 2006).

A normatização brasileira do gerenciamento dos RSS, é regulada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (2004), através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/044, e o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA (2005), com a Resolução nº 358/055, que definiram as diretrizes sobre o gerenciamento dos RSSS, considerando princípios da biossegurança, preservação da saúde pública e do meio ambiente (AQUINO; SILVA; SANCHES, 2017).

Nesse contexto, apesar do conhecimento sobre a legislação vigente, Teixeira et al. (2018), avaliaram a Gestão dos Resíduos em Unidades Básicas de Saúde de um Município Sul-brasileiro. Demonstrando a inexistência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos nos Serviços de Saúde, além de um manejo prejudicado dos RSS. Corroborando, Lima et al. (2020), demonstraram inadequação no manejo dos RSS conforme a classificação vigente nas normas técnicas inerentes ao cotidiano do GRSS intra-hospitalar. Furukawa et al. (2016), evidenciaram problemas relativos à estrutura física, equipamentos, materiais, métodos, ambiente de trabalho e de pessoal. Sendo importante que a promoção de práticas de sustentabilidade proporciona benefícios não apenas ambientais, mas também econômicos à instituição. Oliveira et al. (2017), identificou lacunas entre o conhecimento e a implementação de ações diárias na prática profissional.

De modo geral, a maioria dos estudos apresentaram resultados que apontam alguma inadequação no manejo do gerenciamento dos resíduos nas unidades prestadoras de serviços de saúde (COSTA et al., 2016; SILVA; MARQUES; RODRIGUES 2018; IKEDA, 2016). Além disso, os resíduos são desprezados de forma incorreta pelos profissionais, comprometendo a efetividade do gerenciamento, Borges et al. (2016), além da falta de uma fiscalização rigorosa, Souza et al. (2016), e a não conformidade com a RDC 222/2018 (SANCHES et al., 2018).

Em contrapartida, Salomão, Gallon e Vargas (2020), através do estudo realizados com

doze profissionais que estão ligados ao gerenciamento de resíduos do hospitalar. Constatou que o plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) e os empregados da instituição participam de forma ativa no gerenciamento, respeitando as diretrizes de segregação. A instituição conta com políticas de qualidade, comissão de redução de custos, água e energia, auxiliando na preservação do meio ambiente e na saúde humana.

O PGRSS expõe todas as partes internas e externas relacionadas à gestão dos resíduos na saúde, com a finalidade de precaver acidentes ocupacionais, empatar consequências ambientais e preservar a saúde pública. Poderia ir mais adiante que um documento comum de apresentação indispensável, poderia simbolizar uma ferramenta fundamental e ativa da gestão, principalmente no Brasil, que a literatura demonstra ser uma fragilidade (MOREIRA; GUNTHER, 2016).

No que tange as ações da equipe de enfermagem no gerenciamento de RSS, é bem evidenciado a grande importância da enfermagem nesse processo, visto sua habilidade para realizar métodos de gestão especializada, planejamento e implementação, a partir de conhecimentos técnicos, científicos e legais visando à redução dos agravos a saúde e ao ambiente de trabalho, garantindo a minimização de riscos ocupacionais (SILVA et al., 2014).

Nesse contexto, de acordo com a Resolução de nº 303/05 regulamentada pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), o enfermeiro é o profissional habilitado a assumir a Responsabilidade Técnica do Plano de Gerenciamento de RSS, além de ser responsável pela coordenação da equipe de enfermagem e sua capacitação, necessitando de ações permanentes e efetivas, de forma que o gerenciamento aconteça ativamente nos ambientes de saúde, estimulando a conscientização dos profissionais acerca de sua importância no processo.

Segundo Bento et al. (2017), os profissionais da equipe de enfermagem são os profissionais de saúde que possuem um maior vínculo com a população, mantendo contato com o paciente durante todo seu percurso no ambiente de saúde. Nesse sentido, a educação continuada tem o papel fundamental na manutenção da produção, construção e educação dos profissionais da saúde, tendo a intenção de aprofundar o conhecimento, a partir de ciência, legislação e experiências vividas.

Em concordância, Salbego e Colaboradores (2017), através de ações educativas estimularam a reflexão dos profissionais sobre o impacto no processo integrado e participativo do gerenciamento de resíduos sólidos. Por meio deste, foi possível elaborar uma atividade educativa de forma didática e de fácil compreensão e reflexão sobre a importância desse manejo desses resíduos na saúde individual e coletiva.

Corroborando Silva et al. (2018), observou que a capacitação implementada sobre o

manejo adequado de resíduos ampliou a compreensão da temática e colaborou para mudanças de atitudes profissionais e pessoais. Edra et al. (2020), em seu estudo realizado em Portugal, avaliaram o conhecimento de Enfermeiros e Médicos de 31 serviços de saúde. Constatando que apesar de 1.238 (68,77%) profissionais evidenciarem um conhecimento adequado relativo à triagem e acondicionamento de resíduos hospitalares, ainda existe uma porcentagem considerável de profissionais com práticas de triagem inadequadas. Moreira e Guinther (2016), através um instrumento utilizado para facilitar Plano de Gerenciamento de Resíduos em Unidades Básicas de Saúde, também demonstrou uma contribuição positiva na tomada de decisão e práticas gerenciais referentes aos resíduos de saúde, tarefas geralmente atribuídas a enfermeiros. Resultado também encontrado em estudo recente de Furukawa et al. (2016) e Hoffmann, Santana e Freitas (2021).

Segundo Oliveira et al. (2018), para que se tenha um gerenciamento de resíduos de excelência, é necessário que as instituições de saúde capacitem todo o seu pessoal, promovendo treinamento a partir da educação continuada, visto que esta prática é a base para o desenvolvimento dos profissionais envolvidos neste ambiente de trabalho. Desta forma, por mais que a equipe de enfermagem seja a mais indicada a atuar no gerenciamento de RSSs, muitos destes profissionais necessitam se capacitarem um pouco mais acerca da temática, desde o seu manejo, até o seu descarte.

Em contrapartida, um estudo realizado em um hospital público no município de Maceió-AL, revelou que a maioria dos profissionais da equipe de enfermagem demonstram falta conhecimento sobre o manejo adequado aos RSS (SOUZA et al., 2016). Além disso, Bento et al. (2017), demonstrou a falta de capacitação e conhecimento dos profissionais de saúde, dentre eles os enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, manifestando sentimento de insegurança para descarte dos materiais. Corroborando Gomes, Nascimento e Paes (2021), avaliaram a falta conhecimento e capacitação dos profissionais de enfermagem frente à prática de descarte de resíduos químico- farmacológico. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Furukawa et al. (2017), Teixeira et al. (2018), Silva et al. (2020), Oliveira; Campus (2017), Silva, Marques e Rodrigues (2020).

Outro ponto importante para discussão é a atuação do profissional de enfermagem, como um dos principais geradores de RSS, devido a assistência intensiva ao paciente em sua prática profissional. Segundo Bento et al. (2017), a equipe de enfermagem tem um papel importante no desenvolvimento de um manejo que deve acontecer de forma eficiente, a partir do planejamento e da implementação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, PGRSS, adaptando a realidade de cada instituição de saúde. Além disso, o PGRSS deve

ser elaborado e executado pelo enfermeiro, como uma das suas competências. Sanches et al. (2018), aponta como um desafio na agenda dos enfermeiros, pois, diante de tantas atribuições e responsabilidades, o manejo dos RSS não recebe a atenção necessária. Nesse contexto, é importante salientar que o cuidado é o que cerceia toda enfermagem e a atenção na prestação dos serviços parte, desde a produção dos resíduos, para prestar assistência ao paciente, até o momento em desprezar esses materiais, utilizando técnicas corretas.

CONCLUSÃO

O artigo permitiu identificar estudos sobre o papel da Enfermagem no gerenciamento de RSS, através de uma revisão integrativa da literatura. A maioria das publicações, trouxe que é evidente a necessidade da capacitação dos profissionais de saúde quanto ao manejo desses resíduos, garantindo sua destinação correta, com o propósito de diminuir a disseminação de agentes infecciosos e os acidentes ocupacionais.

Além disso, as instituições de saúde desempenham um modelo clássico de administração, na ótica da divisão de trabalho, onde o enfermeiro é elemento fundamental para a gestão de recursos humanos, físicos e materiais. Desta forma, o enfermeiro, desempenha um papel importante quanto à orientação e supervisão das etapas relativas ao adequado manejo dos RSSs nas unidades de saúde, tendo essa prática com rotina no seu processo de trabalho. A partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, garantindo a segurança dos que utilizam serviços de saúde e dos trabalhadores que atua direta e indiretamente com esses serviços.

O estudo traz reflexões sobre o cotidiano da assistência de enfermagem no impacto dos resíduos em saúde para a vida humana e meio ambiente. Essa investigação desperta a necessidade de criação de estratégia e consequentes mudanças da realidade atual.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº. 306/2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. D.O.U. 10/12/2004; nº. 237. Ministério da Saúde, Brasília, DF, 2004

AQUINO, Rafael Guerra, Clinton Fábio Gomes SILVA, and Andréa Cristine. Indicadores de gestão de resíduos sólidos de saúde de um hospital-escola de grande porte. *Rev. FUNEC científica - enfermagem*, 1(1), 72-86. 2017;

ALEXANDRINO, A. et al. A enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: uma revisão integrativa. **Revista Universidade Vale do Rio verde**, v. 17, n. 2, p. 1 – 9, ago.-dez 2019. Disponível em: http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/5270/pdf_938.

BARBOSA RGP, CABRAL IB. O papel do enfermeiro no gerenciamento de resíduos de saúde: revisão da literatura. **Rev Cient Esc Estadual Saúde Pública Goiás “Cândido Santiago”** 2019;5(3):51-64. Lima RJV et al. Conhecimentos e condutas de médicos e profissionais de enfermagem frente aos acidentes de trabalho. *Rev Enferm UFPI*. 2015;4(1):89-96. Disponível em: <http://ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/1462/pdf>

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo* (4ª edição). Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2011

BENTO, D.G. et al. O gerenciamento de resíduos de serviço de saúde sob a ótica dos profissionais de enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem. Santa Catarina**, v.26, n.1, p.e 6680015, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n1/pt_1980-265X-tce-26-01-e6680015.pdf. Acesso em: 28 jul. 2018

BORGES, A. M. M.; TIMÓTEO, J. E. do N.; BRASIL, M. A.; BRITO, A. B. de; PINTO, A. G. A.; FONSECA, F. L. A. Gerenciamento de resíduos em serviços de saúde do sertão nordestino. **Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar**, [S. l.], v.5, n. 2, p. 93–105, 2016. DOI: 10.24302/sma.v5i2.1070. Disponível em: <http://www.periodicos.unc.br/index.php/sma/article/view/1070>. Acesso em: 30 ago. 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde, Atenção Especializada e Hospitalar – Especialidade (2019). Disponível em <http://www.saude.gov.br/atencao-especializada-e-hospitalar/especialidades> Acesso em 19 de Nov. 2019.

CERQUEIRA, M.W. D; SANTOS, M.E. Atuação do enfermeiro no gerenciamento de resíduos hospitalares: uma revisão integrativa do período de 2013 a 2018. TTC- Universidade Tiradentes. 2019 Disponível em: <http://openrit.grupotiradentes.com:8080/xmlui/handle/set/2504> >. Acesso em: 07 ago. 2021

CONAMA, Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde edá outras providências.

COSTA, T. F., FELLI, V. E. A., SANCHEZ, M. C. O., FERREIRA, S. C. M., SILVINO, Z. R; SOUZA, D. F. Gerenciamento intra-hospitalar dos resíduos químicos perigosos manuseados pela enfermagem. **Revista Enfermagem UERJ**, 26, e19376. 2018. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuernj/article/view/19376>>. Acesso em: 30 ago. 2021

COSWOSK, É. D. et al. Educação continuada para o profissional de saúde no gerenciamento de resíduos de Saúd. **Rev. bras. anal. clin .** 50(3): 288-296, dez.16, 2018. ilus, graf. . Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/educacao-continuada-para-o-profissional-de-saude-no-gerenciamento-de-residuos-de-saude/> Acesso em: 30 ago. 2021

DE OLIVEIRA SANTOS, V.; TOSCANO DE CAMPOS, M. C. Percepção de profissionais de enfermagem acerca dos riscos ocupacionais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, [S. l.], v. 20, n. 3, p. 60– 68, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/24502>. Acesso em:30 ago. 2021

EDRA, B.G.N. V., MAGALHÃES, B. SILVA, M., COSTA, M.C. Conhecimento dos profissionais de saúde sobre triagem e acondicionamento de resíduos hospitalares. **Biomed Biopharm Res.**, 2020; 17(2): 153-174. doi: 10.19277/bbr.17.2.232

DE NEGRI FILHO, Armando Antônio. Bases para um debate sobre a reforma hospitalar do SUS : as necessidades sociais e o dimensionamento e tipologia de leitos hospitalares em um contexto de crise de acesso e qualidade / Armando Antonio De Negri Filho. --São Paulo, 2016

FERLE, S. D., AREIAS, M. A. C. Gerenciamento dos resíduos sólidos de serviço de saúde. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Vale do Paraíba**, 2013, 1.05 . Disponível em: <http://unifatea.com.br/seer3/index.php/REENVAP/article/view/63/52>. Acesso em: 30ago. 2021

FURUKAWA, P. de O.; CUNHA, I. C. K. O.; PEDREIRA, M. da L. G.; MARCK, P. B. Características dos profissionais de enfermagem e a prática de ações ecologicamente sustentáveis nos processos de medicação. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S. l.], v. 25, p. e2909-, 2017. DOI: 10.1590/1518-8345.1516.2909. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/134961>. Acesso em: 4 set.2021.

FURUKAWA, P.O. et al. Sustentabilidade ambiental nos processos de medicação realizados na assistência de enfermagem hospitalar. **Acta Paulista de Enfermagem**.SãoPaulo, v.29,n.3 ,p. 316-324 ,junho 2016.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002016000300316&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 28 jul. 2018

GOMES, P. M. M.; DO NASCIMENTO, N. D.; PAES, G. O. O descarte de resíduos químico-farmacológicos em unidades de internação. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, [S. l.], v. 13, p. 192–196, 2021. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.8181. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/8181>>. Acesso em: 30 ago. 2021.

HOFFMANN, R.X., SANTANA, L.S, FREITAS, V.L. Enfermagem e Higienização no Gerenciamento dos Resíduos de Saúde. **Revista de Enfermagem UFPE on line** [S.l.], v.15, n.1, fev.2021. ISSN 1981-8963. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/244428/37680>>. Acesso em: 04 set. 2021. doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.244428>.

IKEDA Y. Current Status of Home Medical Care Waste Collection by Nurses in Japan. *J Air Waste Manag Assoc.* 2017 Feb;67(2):139-143. doi: 10.1080/10962247.2016.1228551. PMID: 27691776.

KUMAR, R., SOMRONGTHONG, R., AHMED J. Effect Of Medical Waste Management Trainings On Behavior Change Among Doctors Versus Nurses And Paramedical Staff In Pakistan. **J Ayub Med Coll Abbottabad.** 2016 Jul-Sep;28(3):493-496. PMID: 28712220.

LIMA, W., SÁ DE OLIVEIRA, J. C., PENNA, F. P., SALLES FERREIRA, C. Waste management of saúde em um hospital público na Amazonia residues. **Amazonia Investiga**, v. 9, n. 27, p. 401-410, 21 mar. 2020. Disponível em: <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1205/1127>> Acesso em: 4 set. 2021.

MATOS, M.C.B, OLIVEIRA, L.B, QUEIROZ, A.A.F.L.N., SOUSA, A.F.L., VALLE, A.R.M.C., ANDRADE, D. et al. Conhecimento de profissionais da Enfermagem sobre o gerenciamento de resíduos produzidos na atenção primária. **Rev BrasEnferm** [Internet]. 2018[cited 2020 Jan 16]; 71(Suppl 6):2728-34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0308>.

MENDES, K. D. S., SILVEIRA, R. C. DE C. P., GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem** [online]. 2008, v. 17, n. 4 [Acessado 4 Setembro 2021], pp. 758-764. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>>. Epub 12 Jan 2009. ISSN 1980-265X. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

MOREIRA, A.M.M.; GUNTHER, W.M.R. Gerenciamento de resíduos sólidos em unidades básicas de saúde: aplicação de instrumento facilitador. **Revista Latino Americana de Enfermagem**. São Paulo, v.24, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02768.pdf. Acesso em: 28 jul. 2021

NEGREIROS, R.V. et al. Gerenciamento de resíduos sólidos de saúde em hospital universitário do Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Geografia Física**, 2019, 12.1: 239-251. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/235864/32214>. Acesso em: 28 jul.2021

NETO, Luiz Henrique, et al. Produtividade Hospitalar e Impacto da Gestão da Qualidade em Dois Hospitais de Ensino do Sistema Nacional de Saúde Brasileiro. ANAIS DA FACULDADE DE MEDICINA DE OLINDA, 2019, 1.3:3-11

OLIVEIRA LB, QUEIROZ AAFLN, MATOS MCB, MATOS JGNF, SILVA LR, VALLE ARMC. Disposal of contaminated materials in primary health care: Nursing assistance grants. Rev Pre Infec e Saúde [Internet].2017;3(1):23- 28. Available from: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6076>

OLIVEIRA, L.P.et al. Fatores associados ao manejo adequado de resíduos de serviços de saúde entre profissionais de enfermagem. **Rev. baiana enferm.**, Salvador, v. 32, e25104, 2018. Disponível em <http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502018000100310&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 ago. 2021. Epub 13-Ago-2018. <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v32.25104>.

SALBEGO, C. et al. Processo educativo do enfermeiro frente ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde hospitalar. **Biblioteca Lascasas**, 2017; V13. Disponível em: <<http://www.index-f.com/lascasas/documentos/e11320.php>>. acessos em 30 ago. 2021.

SALOMÃO A.; GALLON, S.; MORES G.V. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um hospital do norte do rio grande do sul. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**. v. 6, n. 1, jan-jun/2020, p.3-14. Disponível em <http://e-revista.unioeste.br/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/21806/16193>>. acessos em 30 ago. 2021.

SILVA, F.X., MARQUES, R.C., RODRIGUES, R.V. O Gerenciamento de Resíduos em um Hospital Público de Rondônia. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v. 7, n. 1, jan./abr. 2020 DOI: <http://dx.doi.org/10.12819/rsf.2020.7.1.6>

SANCHES, A. P. M.; MEKARO, K. S.; FIGUEIREDO, R. M.; ANDRE, S. C. S. Resíduos de Serviços de Saúde: conhecimento de enfermeiros da Atenção Básica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.71, n.5, p.75-2367, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0244>>. ISSN 1984-0446. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0244>.

SILVA, F. X; MARQUES, R. C; RODRIGUES, R. V. O Gerenciamento de Resíduos em um Hospital Público de Rondônia. Rev. Saúde em Foco, Teresina, v. 7, n.1, art. 6, p. 85-110, jan./abr.2020.

SILVA, JT, JESUS, G.A.S; SILVA, MR; FERREIRA, SMIL; SILVA GL; MONTEIRO NMAT. Percepção de enfermeiros sobre gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Braz. J. Hea. Rev, Curitiba**, v. 3, n. 6, p.16369-16382. nov./dez. 2020. ISSN 2595-6825. chrome-extension://oemmnadbldboiebfnladdacbdm/https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/viewFile/19953/16303

SOUZA, I. A.; MENDES, M. M.; CAVALCANTE, A. L.; MIYAZAWA, A. P. Descarte de resíduos dos serviços de saúde em um hospital público na cidade demaceió-al. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT -ALAGOAS, [S. l.]**, v. 3, n. 3, p. 33, 2017. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/3044>. Acesso em: 30 ago. 2021.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, MICHELLY Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein** (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010;

TEIXEIRA, M. V., ECHEVARRÍA GUANILO, M. E., KNUTH F. G.; CEOLIN, T. Avaliação da gestão dos resíduos em Unidades Básicas de Saúde em um município Sul-Brasileiro. **Journal of Research: fund. Care**, 10(3), 824-831, 2018. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/6237/pdf_1 Acesso em: 30 ago. 2021

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do acelerado crescimento da população, a produção diária de resíduos sólidos tem se tornado cada vez mais uma preocupação de grande magnitude mundial, uma vez que oferece riscos à saúde humana e ao meio ambiente. No que tange o gerenciamento de resíduos sólidos de serviço em saúde, os profissionais de saúde compreendem que são fontes geradores de resíduos, mas também que são peça chave para garantir um manejo adequado. Nesse sentido, esta revisão integrativa permitiu a identificação de publicações científicas que tratam da temática proposta sobre a atuação da Enfermagem no gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde.

Neste estudo, observou-se com base na coleta de dados e análise dos artigos selecionados, as habilidades e vulnerabilidades na prática gerencial e assistencial da equipe de enfermagem quanto ao um gerenciamento adequado. A maioria das publicações, trouxe que é evidente a necessidade da capacitação dos profissionais de saúde quanto ao manejo desses resíduos, garantindo sua destinação correta, com o propósito de diminuir a disseminação de agentes infecciosos e os acidentes ocupacionais.

A enfermagem na sua maioria apresenta conhecimento sobre a legislação e o método de acondicionamento desses resíduos, porém enfrenta barreiras no gerenciamento das instituições e práticas individuais na realização correta do manejo dos resíduos de saúde. No que tange ao papel do enfermeiro enquanto gestor do cuidados possui dificuldades no gerenciamento da unidade como um todo, nos conflitos, organização da demanda. Para saber comandar, é preciso saber desempenhar planos, gestão, coordenação, para assim liderar a equipe de enfermagem.

A pesquisa ajudou a compreender a relevância, não só do conhecimento sobre a temática, mas trouxe reflexões sobre o papel da Enfermagem e a importante conscientização da população em geral, sobre os prejuízos e os impactos do mau gerenciamento dos RSS para a saúde humana e ambiental.

REFERENCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução – RDC/ANVISA nº 306, de 7 de abril de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/saude-ambiental/residuos;>
- ALEXANDRINO, A. et al. A enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: uma revisão integrativa. **Revista Universidade Vale do Rio verde**, v. 17, n. 2, p. 1 – 9, ago.-dez 2019. Disponível em: http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/5270/pdf_938. an integral component of health investment. Geneva, 2005.
- AQUINO, Rafael Guerra, Clinton Fábio Gomes SILVA, and Andréa Cristine. Indicadores de gestão de resíduos sólidos de saúde de um hospital-escola de grande porte. **Rev. FUNEC científica -enfermagem**,1(1), 72-86. 2017;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2018/2019. São Paulo: ABRELPE, 2019. https://www.migalhas.com.br/arquivos/2020/1/492DD855EA0272_PanoramaAbrelpe_-2018_2019.pdf
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004: Resíduos Sólidos. Classificação. Rio de Janeiro- RJ. 2004;
- BARBOSA RGP, CABRAL IB. O papel do enfermeiro no gerenciamento de resíduos de saúde: revisão da literatura. **Rev Cient Esc Estadual Saúde Pública Goiás “Cândido Santiago”** 2019;5(3):51-64.14. Lima RJV et al. Conhecimentos e condutas de médicos e profissionais de enfermagem frente aos acidentes de trabalho.Rev Enferm UFPI.2015;4(1):89-96. Disponível em: <http://ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/1462/pdf>
- BARBOSA RGP, CABRAL IB. O papel do enfermeiro no gerenciamento de resíduos de saúde: revisão da literatura. **Rev Cient Esc Estadual Saúde Pública Goiás “Cândido Santiago”** 2019;5(3):51-64.14. Lima RJV et al. Conhecimentos e condutas de médicos e profissionais de enfermagem frente aos acidentes de trabalho.Rev Enferm UFPI.2015;4(1):89-96. Disponível em: <http://ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/1462/pdf>
- BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo (4ª edição). Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2011.
- BENTO, D.G. et al. O gerenciamento de resíduos de serviço de saúde sob a ótica dos profissionais de enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem. Santa Catarina**, v.26, n.1, p.e 6680015,2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n1/pt_1980-265X-tce-26-01-e6680015.pdf. Acesso em: 28 jul. 2018.
- BENTO, D.G. et al. O gerenciamento de resíduos de serviço de saúde sob a ótica dos

profissionais de enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem. Santa Catarina**, v.26, n.1, p.e 6680015,2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n1/pt_1980-265X-tce-26-01-e6680015.pdf. Acesso em: 28 jul. 2018.

BORGES, A. M. M.; TIMÓTEO, J. E. do N.; BRASIL, M. A.; BRITO, A. B. de; PINTO, A. G. A.; FONSECA, F. L. A. Gerenciamento de resíduos em serviços de saúde do sertão nordestino. **Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar**, [S. l.], v.5, n. 2, p. 93–105, 2016. DOI: 10.24302/sma.v5i2.1070. Disponível em: <http://www.periodicos.unc.br/index.php/sma/article/view/1070>. Acesso em: 30 ago. 2021

BRASIL, Ministério da Saúde, Atenção Especializada e Hospitalar –Especialidade (2019). Disponível em <http://www.saude.gov.br/atencao-especializada-e-hospitalar/especialidades> Acesso em 19 de Nov. 2019.

BRASIL. [Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010]. Política Nacional de Resíduos Sólidos. – 3. ed., reimpr. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2017. 80 p. – (Série legislação ; n. 229 PDF).

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. Editora Anvisa. Brasília, 2006. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html

CASTRO, R. R. et al. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em um hospital de pequeno porte. **Revista Rene**, Ceará, v. 15, n. 5, p. 860-8, set./out. 2014. Disponível em: http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/1775/pdf_1

CONAMA, Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução nº 303/2005. Dispõe sobre a autorização para o Enfermeiro assumir a coordenação como Responsável Técnico do Plano de gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde –PGRSS. Rio de Janeiro; 2005. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucofen-3032005_4338.html.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução – RDC/CONAMA 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. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>

COSTA, T. F., FELLI, V. E. A., SANCHEZ, M. C. O., FERREIRA, S. C. M., SILVINO, Z. R; SOUZA, D. F. Gerenciamento intra-hospitalar dos resíduos químicos perigosos manuseados pela enfermagem. **Revista Enfermagem UERJ**, 26, e19376. 2018. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/19376>>. Acesso em: 30 ago. 2021

COSWOSK, É. D. et al. Educação continuada para o profissional de saúde no gerenciamento de resíduos de Saúd. **Rev. bras. anal. clin** . 50(3): 288-296, dez.16, 2018. ilus, graf. . Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/educacao-continuada->

para-o-profissional-de-saude-no-gerenciamento-de-residuos-de-saude/ Acesso em: 30 ago. 2021

de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto enfermagem*, v. 17, n. 4,

DE OLIVEIRA SANTOS, V.; TOSCANO DE CAMPOS, M. C. Percepção de profissionais de enfermagem acerca dos riscos ocupacionais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, [S. l.], v. 20, n. 3, p. 60–68, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/24502>. Acesso em: 30 ago. 2021

EDRA, B.G.N. V., MAGALHÃES, B. SILVA, M., COSTA, M.C. Conhecimento dos profissionais de saúde sobre triagem e acondicionamento de resíduos hospitalares.

Biomed Biopharm Res., 2020; 17(2): 153-174. doi: 10.19277/bbr.17.2.232

Enfermagem, 2009, 14.1: 150-158.

FERLE, S. D., AREIAS, M. A. C. Gerenciamento dos resíduos sólidos de serviço de saúde. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Vale do Paraíba**, 2013, 1.05 . Disponível em:

<http://unifatea.com.br/seer3/index.php/REENVAP/article/view/63/52>. Acesso em: 30 ago. 2021.

FURUKAWA, P. de O.; CUNHA, I. C. K. O.; PEDREIRA, M. da L. G.; MARCK, P. B. Características dos profissionais de enfermagem e a prática de ações ecologicamente sustentáveis nos processos de medicação. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S. l.], v. 25, p. e2909-, 2017. DOI: 10.1590/1518-8345.1516.2909. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/134961>. Acesso em: 4 set.2021.

FURUKAWA, P.O. et al. Sustentabilidade ambiental nos processos de medicação realizados na assistência de enfermagem hospitalar. **Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo, v.29,n.3 ,p. 316-324 ,junho 2016.

Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002016000300316&lng=en&nrm=iso.Acesso em:28jul.2018

GOMES, Henrique Guimarães, et al. Perfil das internações hospitalares no Brasil no período de 2013 a 2017. *Revista Interdisciplinar*, 2018, 10.4: 96-104.

GOMES, P. M. M.; DO NASCIMENTO, N. D.; PAES, G. O. O descarte de resíduos químico-farmacológicos em unidades de internação. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, [S. l.], v. 13, p. 192–196, 2021. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.8181. Disponível em:

<<http://www.seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/8181>>. Acesso em: 30 ago. 2021.

HOFFMANN, R.X., SANTANA, L.S, FREITAS, V.L. Enfermagem e Higienização no Gerenciamento dos Resíduos de Saúde. **Revista de Enfermagem UFPE on line** [S.l.], v.15, n.1, fev.2021.ISSN 1981-8963. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/244428/37680>>. Acesso em: 04 set. 2021. doi:<https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.244428>.

IKEDA Y. Current Status of Home Medical Care Waste Collection by Nurses in Japan. *J Air Waste Manag Assoc.* 2017 Feb;67(2):139-143. doi: 10.1080/10962247.2016.1228551. PMID: 27691776. influencias no processo saúde-doença. 2018.

KIST, Lourdes Teresinha et al. Gerenciamento e quantificação dos resíduos dos serviços de saúde: Estudo de caso. **Tecno-Lógica**, v. 20, n. 2, p. 111-117, 2016.

KUMAR, R., SOMRONGTHONG, R., AHMED J. Effect Of Medical Waste Management Trainings On Behavior Change Among Doctors Versus Nurses And Paramedical Staff In Pakistan. **J Ayub Med Coll Abbottabad.** 2016 Jul-Sep;28(3):493-496. PMID: 28712220.

LIMA, W., SÁ DE OLIVEIRA, J. C., PENA, F. P., SALLES FERREIRA, C. Waste management of saúde em um hospital público na Amazonia residues. **Amazonia Investiga**, v. 9, n. 27, p. 401-410, 21 mar. 2020. Disponível em:<<https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1205/1127>> Acesso em: 4 set. 2021.

MARQUES GM, PORTES CA, SANTOS TVC. Ações do enfermeiro no gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. **Revista Meio Ambiente e Saúde.** 2007;2(1). Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1165>.

MASSARO, M.; CHAVES, L. D. P. A produção científica sobre gerenciamento em enfermagem hospitalar: uma pesquisa bibliográfica. **Cogitare Enfermagem**, 2009, 14.1: 150-158. Disponível em:< <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/14135/9516>>. Acesso em 06 Abr. 2021.

MATOS, M. C. B. et al. Conhecimento de profissionais da Enfermagem sobre o gerenciamento de resíduos produzidos na atenção primária. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 71, supl. 6, p. 2728-2734, 2018. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018001202728&lng=en&nrm=iso>. access on 06 Apr. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0308>

MENDES, K. D. S., SILVEIRA, R. C. DE C. P., GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem** [online]. 2008, v. 17, n. 4 [Acessado 4 Setembro 2021], pp. 758-764. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>>. Epub 12 Jan 2009. ISSN 1980-265X. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>.

MENDONÇA, I. V. et al. Gerenciamento de resíduos de Serviços de saúde: uma questão de planejamento. **Rev Pesq Saúde**,1(0): -, 81712jan-abr, 2017. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/7873/4852>>. access on 06 Apr. 2021.

MOREIRA, A.M.M.; GUNTHER, W.M.R. Gerenciamento de resíduos sólidos em unidades básicas de saúde: aplicação de instrumento facilitador. **Revista Latino Americana de Enfermagem.** São Paulo, v.24,2016. Disponível em:

qhttp://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02768.pdf. Acesso em: 28 jul.2021.

NEGREIROS, R.V. et al. Gerenciamento de resíduos sólidos de saúde em hospital universitário do Nordeste Brasileiro . **Revista Brasileira de Geografia Física**, 2019, 12.1: 239-251. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/235864/32214>. Acesso em: 28 jul. 2021.

NETO, Luiz Henrique, et al. Produtividade Hospitalar e Impacto da Gestão da Qualidade em Dois Hospitais de Ensino do Sistema Nacional de Saúde Brasileiro. ANAIS DA FACULDADE DE MEDICINA DE OLINDA, 2019, 1.3: 3-11

NETO, Luiz Henrique, et al. Produtividade Hospitalar e Impacto da Gestão da

OLIVEIRA LB, QUEIROZ AAFLN, MATOS MCB, MATOS JGNF, SILVA LR, VALLE ARMC. Disposal of contaminated materials in primary health care: Nursing assistance grants. *Rev Pre Infec e Saúde* [Internet].2017;3(1):23- 28. Available from: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6076>

OLIVEIRA, L.P.et al. Fatores associados ao manejo adequado de resíduos de serviços de saúde entre profissionais de enfermagem. **Rev. baiana enferm.**, Salvador , v. 32, e25104, 2018. Disponível em <http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502018000100310&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 ago. 2021. Epub 13-Ago-2018. <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v32.25104>. p. 758-764, 2008.

OLIVEIRA, Elaine Ferreira, et al. A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTE DOS SERVIÇOS DE SAÚDE. In: Forum Internacional de Resíduos Sólidos-Anais. 2017.

ROCHA, E. S. B.; TREVIZAN, M. A. Gerenciamento da qualidade em um serviço de enfermagem hospitalar. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 240-245, 2009. DOI: 10.1590/S0104-11692009000200016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/2567>. Acesso em: 4 set. 2021

SALBEGO, C. et al. Processo educativo do enfermeiro frente ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde hospitalar. **Biblioteca Lascasas**, 2017; V13. Disponível em: <<http://www.index-f.com/lascasas/documentos/e11320.php>>. acessos em 30 ago. 2021.

SALOMÃO A.; GALLON, S.; MORES G.V. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um hospital do norte do rio grande do sul. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**. v. 6, n. 1, jan-jun/2020, p.3-14.Disponível em <http://e-revista.unioeste.br/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/21806/16193>>. acessos em 30 ago. 2021.

SANCHES, A. P. M.; MEKARO, K. S.; FIGUEIREDO, R. M.; ANDRE, S. C. S. Resíduos de Serviços de Saúde: conhecimento de enfermeiros da

Atenção Básica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.71, n.5, p.75-2367, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0244>>. ISSN 1984-0446. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0244>.

SILVA, F.X., MARQUES, R.C., RODRIGUES, R.V. O Gerenciamento de Resíduos em um Hospital Público de Rondônia. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v. 7, n. 1, jan./abr. 2020 DOI: <http://dx.doi.org/10.12819/rsf.2020.7.1.6>

SILVA, Franciskelly Moura Lopes, et al. **Gestão de resíduos hospitalares e suas influências no processo saúde-doença**. 2018. Disponível em: <<http://openrit.grupotiradentes.com:8080/xmlui/handle/set/2070>>

SILVA, JT, JESUS, G.A.S; SILVA, MR; FERREIRA, SMIL; SILVA GL; MONTEIRO NMAT. Percepção de enfermeiros sobre gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Braz. J. Hea. Rev, Curitiba**, v. 3, n. 6, p.16369-16382. nov./dez. 2020. ISSN 255-6825. Chrome extension://oemmnadbldboiebfnladdacbfmadadm/<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/viewFile/19953/16303>

SODRÉ, Manoela Sobreira; LEMOS, Carlos Fernando. O cenário do gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde no Brasil. In: Forum Internacional de Resíduos Sólidos. Anais. 2017.

SODRÉ, Manoela Sobreira; LEMOS, Carlos Fernando. O Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde no Brasil. ForScience, 2018, 6.2.

SOUZA, I. A.; MENDES, M. M.; CAVALCANTE, A. L.; MIYAZAWA, A. P. Descarte de resíduos dos serviços de saúde em um hospital público na cidade de maceió-al. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - ALAGOAS, [S. l.]**, v. 3, n. 3, p. 33, 2017. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/3044>. Acesso em: 30 ago. 2021.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, MICHELLY Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein** (São Paulo), v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010;

TEIXEIRA, M. V., ECHEVARRÍA GUANILO, M. E., KNUTH F. G.; CEOLIN, T. Avaliação da gestão dos resíduos em Unidades Básicas de Saúde em um município Sul-Brasileiro. **Journal of Research: fund. Care**, 10(3), 824-831, 2018. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/6237/pdf_1> Acesso em: 30 ago. 2021 university hospital in Northeast Brazil). **Revista Brasileira de Geografia Física**, 2019,

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Better health care waste management: an integral component of health investment. Geneva, 2005.

APÊNDICE A - Protocolo Revisão Integrativa

TÍTULO: PAPEL DA ENFERMAGEM NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO AMBIENTE HOSPITALAR			
I. RECURSOS HUMANOS: Pesquisadora responsável: Klauss Stephan Witte Orientadora: Elaine Cristina Novatzki Forte			
II. PERGUNTA: o que existe, no estado da arte, entre 2016 e 2021, acerca do papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde?			
III. OBJETIVO: Descrever o papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, a partir de artigos científicos publicados entre 2016 e 2021.			
IV. DESENHO DO ESTUDO: Trata-se de uma revisão integrativa: 1) Identificação do problema e elaboração da pergunta de pesquisa; 2) busca em base de dados, a partir dos critérios de inclusão e exclusão e apresentação dos dados em forma de fluxograma; 3) coleta de dados com categorização dos estudos selecionados; 4) análise crítica dos achados; 5) discussão dos resultados encontrados; 6) finalização e apresentação da revisão integrativa			
V. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO: foram considerados para análise somente artigos originais. Incluindo estudos com abordagem quantitativa, qualitativa ou mista, com resumos e textos completos disponíveis na íntegra por meio on-line publicados.			
VI. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO: publicações cujo assunto não correspondia sobre o papel da enfermagem no gerenciamento de resíduos de saúde, bem como trabalhos duplicados e não disponíveis gratuitamente nas bases de dados. Publicações que não estão definidas nos critérios de inclusão: artigos de revisão, resumos de congresso, editoriais, teses, dissertações, livros e cartas.			
VII. ESTRATÉGIAS DE BUSCA: PICO adaptada para PIC, sendo “P” a população, “T” o fenômeno de interesse e “C” o contexto: a) Descritores (DeCS/MeSH):			
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 10px;">P- Enfermagem</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">I-Gerenciamento de resíduos</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 10px;">C- Resíduos de Serviços de Saúde</td></tr> </table>	P- Enfermagem	I-Gerenciamento de resíduos	C- Resíduos de Serviços de Saúde
P- Enfermagem			
I-Gerenciamento de resíduos			
C- Resíduos de Serviços de Saúde			
b) Descritores (DeCS/MeSH) em português, inglês e espanhol estão descrita no Anexo I. c) Bases de Dados: SciELO (<i>Scientific Electronic Library Online</i>), Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (Base de dados especializada em Ciências biomédicas e ciências da vida), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BEDENF, PubMed (<i>National Library of Medicine and National Institutes of Health</i>), MEDILINE e Google Acadêmico.			

d) Período de busca: 01 de janeiro 2016 até 30 de abril 2021.

PUBMED	SciELO	BVS	Google AC	LILACS	BEDENF	MEDILINE
20	4	159	1040	23	3	163

VIII. SELEÇÃO DOS ESTUDOS:

IX. AVALIAÇÃO CRÍTICA DOS ESTUDOS: Será realizada uma releitura criteriosa dos materiais pré-selecionados (textos completos), sendo selecionados aqueles que atendem a todos os critérios de inclusão estabelecidos no método.

X. COLETA DOS DADOS: Para a coleta dos dados será utilizado um instrumento estruturado, abrangendo questões referentes à proposta da pesquisa (tipo de publicação, idioma, país, ano); ao pesquisador (nome, local de trabalho); e ao artigo (revista, título, ano e local da realização da pesquisa, metodologia, amostra, intervenções realizadas, análise, resultados e conclusões). A organização terá auxílio de um Software gerenciador de Bibliografias (Mendeley Desktop1.15.2)

XI. ANÁLISE DOS DADOS: Após a coleta e organização do material, os dados serão analisados a partir da proposta por Bardin (2011), como uma as técnicas utilizadas para Análise de conteúdo.

XII. SÍNTESE DOS DADOS: A síntese será realizada na forma de narrativas a partir da análise quali-quantitativa dos dados coletados. Representadas na forma de tabelas e gráficos.

Referencias

Estratégia de busca (Foram usadas combinações das estratégias para busca nas diferentes bases de dados).

"Gerenciamento de resíduos" OR "Administración de Residuos" OR "Waste management" AND "resíduos de serviços de saúde"OR "Residuos Sanitarios" OR "health service waste" AND "enfermagem" OR "Enfermería" OR "nursing"

Inglês: Waste management AND health service waste AND nursing

Português: Gerenciamento de resíduos and resíduos de serviços de saúde and Enfermagem

Espanhol: Administración de Residuos AND Residuos Sanitarios AND Enfermería

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**DISCIPLINA: INT 5182-TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
PARECER FINAL DO ORIENTADOR SOBRE O TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Enfermagem de suma relevância para o cenário dos cuidados de Enfermagem, para a Gestão dos Serviços de Saúde e para a discussão de importância ímpar relacionada às políticas de descarte de resíduos hospitalares. Traz em sua síntese, contribuição para a reflexão da Enfermagem acerca de seu papel enquanto gestor, supervisor e executor dos cuidados de saúde, no quesito gestão de resíduos sólidos de origem saúde. Constitui uma revisão integrativa de literatura que cumpre todos os requisitos do trabalho acadêmico com o rigor metodológico exigido para tal. Ademais, o pesquisador manteve-se dedicado em todo o tempo de realização do estudo e apresenta com excelência a temática aqui tratada.

Florianópolis, 27 de setembro de 2021

Profa. Dra. Elaine Cristina Novatzki Forte