

## Evidências do gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde na atenção primária

*Evidence of health service waste management in primary care**Evidencia de gestión de residuos de servicios de salud en la atención primaria*

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever o estado das evidências relacionadas ao gerenciamento e educação em serviço da equipe interprofissional sobre Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS), especificamente na Atenção Primária à Saúde (APS). **Método:** Revisão integrativa nas bases LILACS, BDEF, PubMed®, WOS, CINAHL e SciVerse Scopus entre 2010 e 2020 nos idiomas português, inglês e espanhol. **Resultados:** A amostra foi de 17 artigos de países emergentes e subdesenvolvidos, com carência de conhecimentos e inconformidades no gerenciamento e cumprimento das normativas quanto à saúde ambiental, resvalando em riscos ocupacionais. A interpretação gerou: (1) O gerenciamento e a premência da educação permanente em serviço: entre inadequações e adequações e (2) Propostas de efetivação do gerenciamento correto na Atenção Primária.

**Conclusão:** Sintetizaram-se evidências de nível VI, descrevendo a premência de educação permanente em serviço para mudança de práticas e uma maior atenção ao Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde na APS.

**Descritores:** Atenção Primária à Saúde; Educação em Saúde Ambiental; Enfermagem; Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde; Saúde Pública.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the state of evidence related to the management and in-service education of the interprofessional team on Waste from Health Services (WHS), specifically in Primary Health Care (PHC). **Method:** Integrative review in LILACS, BDEF, PubMed®, WOS, CINAHL and SciVerse Scopus databases between 2010 and 2020 in Portuguese, English and Spanish. **Results:** The sample consisted of 17 articles from emerging and underdeveloped countries, with a lack of knowledge and nonconformities in the management and compliance with regulations regarding environmental health, slipping into occupational risks. The interpretation generated: (1) The management and urgency of continuing education in service: between inadequacies and adaptations and (2) Proposals for effective management in Primary Care. **Conclusion:** Level VI evidence was synthesized, describing the need for permanent in-service education to change practices and pay greater attention to the Health Services Waste Management Plan in PHC.

**Descriptors:** Primary Health Care; Environmental Health Education; Nursing; Health Services Waste Management Plan; Public Health.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el estado de la evidencia relacionada con la gestión y educación en servicio del equipo interprofesional sobre Residuos de los Servicios de Salud (RSS), específicamente en la Atención Primaria de Salud (APS). **Método:** Revisión integradora en las bases de datos LILACS, BDEF, PubMed®, WOS, CINAHL y SciVerse Scopus entre 2010 y 2020 en portugués, inglés y español. **Resultados:** La muestra estuvo conformada por 17 artículos de países emergentes y subdesarrollados, con desconocimiento e inconformidades en la gestión y cumplimiento de las normas en materia de salud ambiental, incursionando en los riesgos laborales. La interpretación generó: (1) La gestión y urgencia de la educación permanente en servicio: entre insuficiencias y adaptaciones y (2) Propuestas para una gestión eficaz en Atención Primaria. **Conclusión:** Se sintetizó evidencia de nivel VI, describiendo la necesidad de educación permanente en servicio para cambiar prácticas y prestar mayor atención al Plan de Gestión de Residuos de los Servicios de Salud en la APS.

**Descriptores:** Atención Primaria de Salud; Educación en Salud Ambiental; Enfermería; Plan de Gestión de Residuos de los Servicios de Salud; Salud Pública.

Cátia Helena Damando Salomão<sup>1</sup> [0000-0002-1034-1496](https://orcid.org/0000-0002-1034-1496)Antonio Jorge Silva Correa Júnior<sup>2</sup> [0000-0003-1665-1521](https://orcid.org/0000-0003-1665-1521)Helena Megumi Sonobe<sup>3</sup> [0000-0003-3722-0835](https://orcid.org/0000-0003-3722-0835)Susana Segura Muñoz<sup>4</sup> [0000-0002-6720-8231](https://orcid.org/0000-0002-6720-8231)

<sup>1</sup> Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

## Autor correspondente:

Cátia Helena Damando Salomão  
E-mail: [catia.damando@gmail.com](mailto:catia.damando@gmail.com)

## Como citar este artigo:

Salomão CHD, Correa Júnior AJS, Sonobe HM, et al. Evidências do gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde na atenção primária. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro. 2022;12:e4648. [Access \_\_\_\_]; Available in: \_\_\_\_ . DOI: <http://doi.org/10.19175/recom.v12i0.4648>

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o gerenciamento correto e sustentável dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) desponta como uma atribuição da equipe interprofissional de saúde, sobretudo, junto as esferas municipais, impactando tanto o ambiente quanto a saúde das populações<sup>(1)</sup>. Conseqüentemente, reportando-se aos Resíduos de Serviços de Saúde, aponta-se para a legislação vigente que regulamenta as boas práticas do gerenciamento dos mesmos, abrangendo serviços públicos e privados, filantrópicos, civis ou militares, incluindo aqueles que exercem ações de ensino e pesquisa, e categorizando os RSS como: “Grupo A”, que são subdivididos em subgrupos (A1, A2, A3, A4, A5), tendo como maior característica seu potencial infectante; “Grupo B” que constitui os resíduos químicos, tendo como características os aspectos de periculosidade das substâncias como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade; “Grupo D” que são caracterizados como resíduos comuns que, quando não encaminhados para reutilização, recuperação, reciclagem, compostagem, logística reversa ou aproveitamento energético, devem ser enquadrados como rejeitos; “Grupo E” que compreende os perfurocortantes e assinala-se que os do “Grupo C” são aqueles contendo radionuclídeos, existentes apenas em serviços altamente especializados<sup>(2)</sup>.

O crescimento do volume de resíduos gerados pede um controle rígido do acondicionamento ao descarte, o princípio da Precaução relacionado à agenda ambiental, preconiza que o retorno ao meio ambiente passe por tratamento, entretanto, a falta de implementação de padrões técnico-científicos e fiscalização são aspectos considerados como problemas globais<sup>(3)</sup>. Logo, o gerenciamento de RSS não está dissociado dos resíduos sólidos da Lei 12.305/2010 no Brasil – a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sendo suas determinações: redução na geração de resíduos, priorização da saúde pública, descarte e disposição ambientalmente corretos, gestão integrada e sustentável entre as esferas geradoras, capacitação para aqueles que manuseiam, sobretudo, catadores e o estímulo à reciclagem. Ainda assim, a avaliação desta política no território nacional indicou o baixo empenho das prefeituras, que destinam escassos investimentos para concretização da coleta seletiva e capacitação de catadores<sup>(4)</sup>.

Para o recorte da saúde, recente revisão sistemática com 29 estudos sobre as repercussões associadas à proximidade de aterros sanitários,

incineradores, lixões e locais de queima a céu aberto, considerando as diferenças de legislação e formas de gerenciamento de cada país, sinalizou alguma evidência de risco aumentado de eventos adversos maternos (relacionados ao parto e desfechos neonatais), risco para desenvolvimento de doenças respiratórias e prejuízos a saúde mental de residentes nas cercanias de aterros sanitários. Como lacunas aponta-se que mais estudos epidemiológicos sobre vetores de doenças e exposição a toxinas devem ser compreendidos, e como ocorrem os efeitos na saúde de trabalhadores na transferência e tratamento de RSS, com riscos hierarquizados nas diversas modalidades de gerenciamento e descarte<sup>(5)</sup>.

No Brasil, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) - RDC Nº 222 de 28 de março de 2018, regulamenta diversas questões: armazenamento interno e externo, detalha como cada categoria de RSS será segregada, acondicionada, identificada, armazenada, coletada, transportada, tratada, destinada e, quando possível, reciclada, conceituando que “o gerenciamento dos RSS deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos”<sup>(2)</sup>. Sobre isto, a produção de conhecimento no tema é carente tratando-se das graduações da saúde, sobretudo da enfermagem, gerando subseqüentemente falta de suporte ou interesse em educação permanente quanto à temática. As falhas no Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e o acondicionamento inadequado nos estabelecimentos resvalam em efeitos deletérios para o que se chama de “Saúde Ambiental” produzindo fatores de risco aos que atuam e procuram os referidos serviços<sup>(1)</sup>. Advoga-se para a importância de conhecer as problemáticas emergentes do tema na Atenção Primária à Saúde (APS), ponto da rede que concentra uma alta procura de usuários e geração de RSS dos grupos A, B, D e E, bem como clarificar a educação em serviço para a equipe interprofissional descrevendo como a mesma vem ocorrendo.

A educação em saúde ambiental e aprendizagem baseada em problemas direcionadas aos profissionais embasam-se em uma visão geral dos indicadores de avaliação das etapas de gerenciamento de RSS, estabelecendo interface com as questões ambientais sobre descarte e gestão nos municípios - manuseio, separação, armazenamento, processamento, redução, reutilização, reciclagem; e primordialmente como ocorre o

tratamento biológico, a compostagem (aeróbica e anaeróbica), o tratamento térmico via incineração, gaseificação e geração de energia a partir de resíduos ou a destinação ao aterro sanitário<sup>(6)</sup>.

Durante a crise epidemiológica pandêmica dos anos de 2020 e 2021 aventa-se que o descarte e coleta foi profundamente impactado ao redor do mundo, frisa-se que devem ser asseguradas: garantia de que os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) sejam descartados devidamente, delimitação de novas políticas rigorosas e transição para o bioplástico. No suporte a este novo paradigma internacional, no tocante à gestão de ferramentas, se prevê a otimização da tomada de decisões, seja nos métodos de tratamento, instalações, capacidade (escalabilidade), logística, coleta mobilizada/ automatizada e no projeto de tratamento, visando mitigar desastres biológicos. Destarte, o mau gerenciamento é encarado por organismos internacionais como um desafio e assevera-se que nos países em desenvolvimento a infraestrutura precária e o baixo orçamento para esta área, fazem com que os indicadores sanitários sejam extremamente ruins. A aplicação da tecnologia ao sistema de gerenciamento de RSS é o novo desafio para a organização de uma rede que congrega serviços hospitalares e comunitários, e as categorias profissionais implicadas na redução de impactos ambientais<sup>(7)</sup>.

Sabe-se que o volume de resíduos aumenta a cada ano aliado a uma escalada de riscos ocupacionais nos países em desenvolvimento, já que os manipuladores dos RSS geralmente não recebem EPI em quantidade suficiente, e os catadores de material descartado incorretamente podem estar sendo contaminados devido à falta de precauções nas etapas iniciais do gerenciamento nos serviços comunitários. Esta é uma preocupação em ascensão nos países emergentes e subdesenvolvidos para garantir o mínimo de ameaça aos realizadores da coleta e aos que porventura habitem próximo as áreas de descarte<sup>(7)</sup>.

Nesse sentido, considerando que os RSS representam potencial risco à saúde humana, as ações de educação profissional que proporcionem o conhecimento destes riscos são de suma importância. No que tange as medidas de prevenção e controle destes riscos, proporcionando uma melhoria na saúde ambiental e ainda do ambiente laboral, a presente revisão objetivou: descrever o estado das evidências relacionadas ao gerenciamento e educação em serviço da equipe interprofissional sobre Resíduos dos Serviços de Saúde, especificamente na Atenção Primária à Saúde.

## MÉTODOS

Trata-se de Revisão Integrativa (RI) descritiva, um método de síntese de evidências sobre um tema ou questão de maneira sistemática e abrangente. É denominada integrativa, pois fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, permitindo a inclusão conjunta de pesquisa quase-experimental e experimental, combinando dados de literatura teórica e empírica, proporcionando compreensão integrada acerca do tema sintetizado. A variedade na composição da amostra em conjunção com a multiplicidade de formas com as quais se pode trabalhar com esse método culminam em um panorama de conceitos, teorias, experiências, problemas e proposições para a enfermagem<sup>(8)</sup>.

Para a consecução da RI é preciso percorrer seis etapas distintas: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação da qualidade dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e síntese do conhecimento<sup>(8)</sup>.

Portanto, seguiu-se a questão de pesquisa conforme o acrônimo PICo<sup>(9)</sup>: Quais são as evidências acerca do gerenciamento e educação em serviço da equipe interprofissional sobre Resíduos dos Serviços de Saúde, especificamente, na Atenção Primária à Saúde? Sobreleva-se que equipe interprofissional é a população (P); gerenciamento e educação em serviço da equipe interprofissional sobre RSS são pertencentes ao domínio interesse (I); o contexto é a Atenção Primária à Saúde (Co). As fontes de dados foram bases reconhecidas do contexto da saúde como: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), PubMed®, *Cummulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *SciVerse Scopus* (CINAHL) e *Web of Science* (WOS) sendo a busca realizada no mês de maio de 2021.

Os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) empregados foram: Resíduos de Serviços de Saúde, Gerenciamento de Resíduos, Atenção Primária à Saúde, Educação em Saúde Ambiental, Educação em saúde, Capacitação de recursos humanos em saúde, Pessoal de saúde e Aprendizagem baseada em problemas e os *Medical Subject Headings* (MESH): Medical Waste Disposal; Waste Management; Primary Health Care; Health Education; Health Professional; Problem-Based Learning combinados ao operador booleano "AND" e "OR" excepcionalmente (Quadro 1).

**Quadro 1** – Estratégia de busca em bases de dados. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021.

“Resíduos de Serviços de Saúde” OR “Gerenciamento de resíduos” OR “Educação em Saúde Ambiental” “Atenção Primária à Saúde” AND “Gerenciamento de resíduos” “Atenção Primária à Saúde” AND “Gerenciamento de resíduos” OR “Resíduos de Serviços de Saúde” “Resíduos de Serviços de Saúde” AND “Educação em Saúde Ambiental” “Capacitação de recursos humanos em saúde” AND “Resíduos de Serviços de Saúde” “Capacitação de recursos humanos em saúde” AND “Resíduos de Serviços de Saúde” OR “Gerenciamento de resíduos” “Resíduos de Serviços de Saúde” AND “Aprendizagem baseada em problemas” “Gerenciamento de resíduos” AND “Aprendizagem baseada em problemas”	LILACS; BDEF
“Health Professional” AND “Waste Management” “Health Professional” AND “Medical Waste Disposal” “Health Professional” AND “Waste Management” OR “Medical Waste Disposal” “Primary Health Care” AND “Medical Waste Disposal” “Primary Health Care” AND “Medical Waste Disposal” OR “Waste Management” “Health Education” AND “Medical Waste Disposal” “Problem-Based Learning” AND “Waste Management” “Problem-Based Learning” AND “Waste Management” OR “Medical Waste Disposal”	PubMed®; CINAHL; SciVerse Scopus; WOS

Fonte: protocolo de busca dos autores.

Para estabelecer a amostragem, a linha temporal admitida para esta revisão foi de 10 anos (2010 – 2020), sendo incluídos estudos em inglês, espanhol e português cujo cenário foi a APS. Os artigos excluídos foram os que tangenciarem o tema, trouxerem evidências sobre resíduos radioativos, outros estudos secundários, relatos de experiência e editorial.

Após o levantamento os resultados das buscas foram exportados em junho de 2021 para o aplicativo de organização de revisões sistematizadas online Rayyan QCRI da *Qatar Computing Research Institute*, o qual permitiu a eliminação de duplicidades e a seleção das publicações por dois revisores independentes, facilitando a primeira fase de organização. A seleção foi feita inicialmente pela leitura do título e resumo dos artigos e, quando houve discordância entre os artigos selecionados pelos revisores, um terceiro revisor decidiu pela inclusão ou exclusão.

Seguidamente, realizou-se a leitura na íntegra dos materiais e, sendo estes pertinentes à revisão, iniciou-se a extração de dados mediante a utilização de um instrumento específico adaptado<sup>(10)</sup>, contemplando os itens: título, nome do periódico, autores, local do estudo, idioma e ano de publicação, objetivo do estudo, tipo de estudo, população/amostra ou fontes de coleta e principais resultados, subsidiando o Quadro sinóptico.

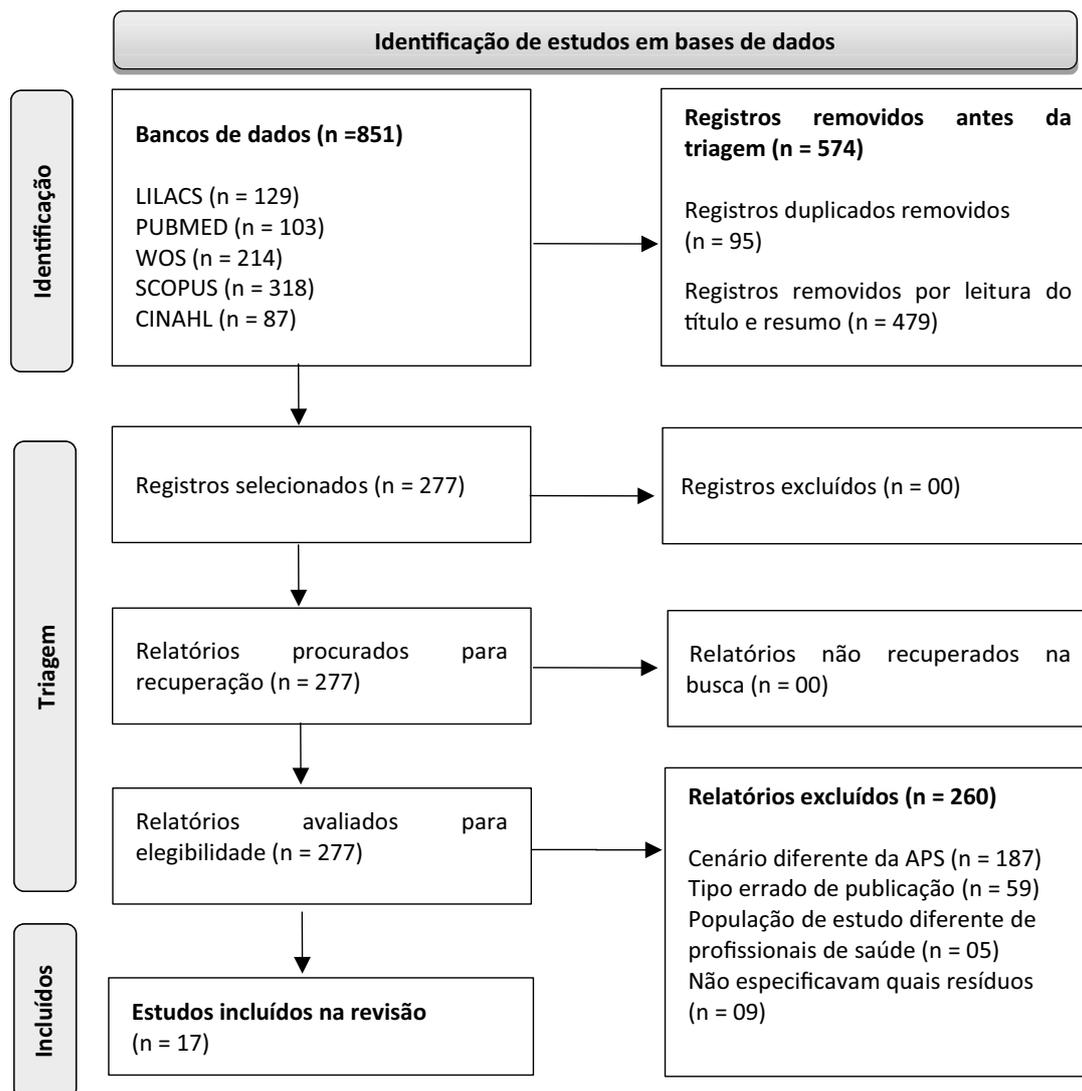
Para facilitar a organização do relato de RI foi usada a instrução de escrita PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and*

*Meta-Analyses*) para verificação de itens essenciais para o relato fidedigno de uma revisão<sup>(11)</sup>. Enfatiza-se que, apesar do uso de ferramentas de automação, todos os registros excluídos na Identificação e Triagem foram analisados por revisores dentro do aplicativo de organização Rayyan.

Na etapa de avaliação para estabelecer a Prática Baseada em Evidências foi adotado o referencial dos sete níveis<sup>(12)</sup>: nível 1 – estudos provenientes de revisão sistemática ou metanálise de relevantes ensaios clínicos randomizados, controlados ou oriundas de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; nível 2 – evidências derivadas de, pelo menos, um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; nível 3 – evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; nível 4 – evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; nível 5 – evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; nível 6 – evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; nível 7 – evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.

A interpretação dos 17 resultados de pesquisas primárias ocorreu entre outubro de 2021 e janeiro de 2022, com formação de eixos de debate de forma descritiva e para cada artigo foi atribuído código alfanumérico (P1, P2, P3, dentre outros) aleatoriamente.

Figura 1 – Fluxograma do checklist PRISMA 2020 relativo à busca.

Fonte: PRISMA 2020<sup>(11)</sup>.

## RESULTADOS

### Caracterização dos resultados

Foram encontradas 851 publicações mediante a aplicação dos critérios de inclusão nas bases (Figura 1). Destes excluíram-se 574 na etapa de Identificação e 277 restaram após a Triagem. Destes, 260 foram excluídos por uma das seguintes razões: cenário diferente da APS, tipo errado de publicação, população de estudo diferente de profissionais de saúde ou não especificaram os tipos de resíduos, resultando, portanto, em 17 estudos para análise e interpretação do conteúdo.

Julgou-se a totalidade de pesquisas como sendo de abordagem descritiva de seus dados e, portanto, Nível VI em sua totalidade, ainda que

possuindo diversos delineamentos conforme o Quadro 2 apresenta. Algumas das evidências são oriundas das seguintes regiões do Brasil: Região Nordeste (P8; P10; P14), Região Centro-Oeste (P3; P13), Região Sudeste (P1; P5; P9; P12), Região Sul (P4; P16) e a Região Norte não apresentou nenhum estudo.

As bases que mais detiveram artigos foram a WOS (n=5 / 29,41%) e CINAHL (n=5 / 29,41%), sendo seguidas das bases de dados LILACS (n=4 / 23,52%), *SciVerse Scopus* (n=2 / 11,76%) e BDEF (n=1 / 5,88%). Observou-se uma tendência temporal de maior produção em 2019 (n=4 / 23,52%), 2018 (n=4 / 23,52%) e 2017 (n=3 / 17,64%), seguidamente os anos de 2016 (n=1 / 5,88%), 2014 (n=2 / 11,76%), 2012 (n=2 / 11,76%) e 2013 (n=1 / 5,88%).

Quadro 2 – Artigos incluídos na RI. Ribeirão Preto, SP, 2021.

Código	Autores (Ano)/ Periódico/ Base	País	Desenho metodológico e Nível de evidência/ Local e tamanho amostral
P1	Moreira; Günther (2013)/ Waste Management / <i>SciVerse Scopus</i>	Brasil	Pesquisa descritiva de avaliação, com abordagem quantitativa (Nível VI) / Unidade Básica de Saúde na região central do município de São Paulo. Este serviço emprega 104 pessoas e fornece assistência preventiva e primária pública
P2	Al-Khatib (2014) / Eastern Mediterranean Health Journal / <i>SciVerse Scopus</i>	Cisjordânia (West Bank)	Descritivo quantitativo (Nível VI) / Entrevistaram-se 190 profissionais de saúde de centros de saúde da Atenção Primária
P3	Alves et al. (2012) / Rev Bras Enferm / LILACS	Brasil	Pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa (Nível VI) / 28 Equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) na cidade de Goiânia
P4	Bandeira et al. (2019) / Rev Fund Care Online / BDEF	Brasil	Pesquisa descritiva-exploratória com abordagem qualitativa (Nível VI) / 16 profissionais em quatro Unidades de Saúde da Família de cidade da Região Sul do Brasil
P5	Camargo; Melo (2017) / O Mundo da Saúde / WOS	Brasil	Estudo de Caso qualitativo-quantitativo (Nível VI) / Responsáveis técnicos, sendo: 1 dentista, 1 farmacêutico e 13 enfermeiros na cidade de Sorocaba
P6	Win et al. (2019) / Nagoya J Med Sci / WOS	Myanmar	Pesquisa transversal (Nível VI) / Todos os dez municípios do estado de Mon
P7	Hangulu; Akintola (2017) / BMC Public Health / CINAHL	África do Sul	Pesquisa qualitativa com abordagens etnográficas (Nível VI) / 85 agentes comunitários de saúde que trabalham em 29 comunidades na metrópole de Durban
P8	Matos et al. (2018) / Rev Bras Enferm / CINAHL	Brasil	Pesquisa descritiva, transversal e de abordagem mista do tipo concomitante/42 profissionais de enfermagem, sendo 21 técnicos e 21 enfermeiros da cidade de Teresina
P9	Moreira; Günther (2016) / Rev. Latino-Am. Enfermagem / LILACS	Brasil	Pesquisa de casos múltiplos, descritiva (Nível VI) / Aplicada em quatro UBS's (identificadas como UBS-A a UBS-D) do município de São Paulo
P10	Oliveira et al. (2014) / Rev enferm UERJ / LILACS	Brasil	Descritivo de abordagem qualitativa (Nível VI) / 36 unidades, contando com a participação de 55 profissionais de saúde e 23 auxiliares de serviços gerais da cidade de Campina Grande
P11	Reddy; Shammari (2017) / Eastern Mediterranean Health Journal / WOS	Arábia Saudita	Descritivo, quantitativo, de amostragem intencional não probabilística (Nível VI) / 135 profissionais de 16 centros de Atenção Primária à Saúde da cidade de Ha'il
P12	Sanches et al. (2018) / Rev Bras Enferm / CINAHL	Brasil	Descritivo e exploratório quantitativo (Nível VI) / 16 enfermeiros de 16 Unidades Saúde da Família da cidade de São Carlos
P13	Santos; Souza (2012) / Rev Bras Enferm / LILACS	Brasil	Descritivo quantitativo (Nível VI) / 10 profissionais das cidades de Araputanga, Mirassol D'oeste e São José dos Quatro Marcos
P14	Silva et al. (2019) / J Nurs UFPE on line / CINAHL	Brasil	Pesquisa qualitativa, descritiva, observacional (Nível VI) / 9 Unidades Saúde da Família de cidade do estado da Bahia
P15	Tabrizi et al. (2018) / Iran J Public Health / WOS	Irã	Pesquisa transversal triangulado (quantitativo-qualitativo) (Nível VI) / A população do estudo consistia em todos os centros de saúde comunitários em Ta-briz (censo), incluindo 58 centros
P16	Teixeira et al. (2018) / Rev Fund Care Online / CINAHL	Brasil	Pesquisa descritivo-exploratória com abordagem quantitativa (Nível VI) / 19 profissionais da cidade de Pelotas
P17	Tabrizi et al. (2019) / Primary Health Care Research & Development / WOS	Irã	Pesquisa de intervenção usando o ciclo de auditoria clínica projetado e implementado na cidade de Tabriz (Nível VI) / 20 centros de saúde

Fonte: síntese dos autores.

Agruparam-se os objetivos por grau de semelhança dos estudos desenvolvidos no Brasil, em relação aos RSS na APS: Avaliar o gerenciamento de resíduos hospitalares em uma APS pública (P1);

Analisar o manejo (segregação, acondicionamento, identificação e transporte) dos resíduos gerados pela assistência no domicílio das unidades de atenção básica à saúde da família (P3); Descrever

como é realizado o descarte de medicamentos e avaliar o conhecimento (P4); Analisar a percepção dos Profissionais que atuam nas Unidades de Atenção Básica e Ambulatórios de Saúde (P5); Descrever/Avaliar/Analisar o conhecimento/gestão de profissionais da enfermagem (P8, P12, P13 e P16); Propor instrumento para facilitar diagnóstico, elaboração e avaliação de PGRSS em Unidades Básicas de Saúde (P9); Analisar o gerenciamento dos resíduos sólidos da Atenção Primária à Saúde (P10, P14).

Os estudos desenvolvidos internacionalmente detinham como objetivos: investigar os aspectos de gestão de resíduos sólidos médicos em centros nas províncias de Nablus e Salfit na Cisjordânia, Palestina (P2); Avaliar a prática de

gestão de resíduos de saúde em APS do Estado de Mon, Myanmar (P6); Explorar a gestão de resíduos de serviços de saúde provenientes de cuidados baseados na comunidade em Durban a partir das perspectivas dos agentes comunitários de saúde, África do Sul (P7); Determinar o Conhecimento, Atitudes e Práticas (CAP) sobre resíduos biomédicos entre profissionais de saúde em centros de atenção primária à saúde em Hail City, Arábia Saudita (P11); Investigar a gestão de resíduos nos centros de saúde comunitários de Tabriz, Irã (P15); e Melhorar os padrões de gestão de resíduos nos centros de saúde comunitários de Tabriz por meio de auditoria clínica, Irã (P17). Neste seguimento, o Quadro 3 elenca as principais evidências encontradas em cada estudo.

**Quadro 3 – Evidências apuradas pela RI. Ribeirão Preto, SP, 2021.**

Código	Síntese das Conclusões / Recomendações
P1	Diversas não conformidades legais foram detectadas, corroborando outros estudos envolvendo pequenos estabelecimentos de saúde em países em desenvolvimento. O desconhecimento da legislação contribui para as não conformidades nas práticas. A ferramenta também forneceria informações adequadas sobre o assunto.
P2	A maior parte dos RSS foi descartada em recipientes públicos específicos para resíduos sólidos domésticos. Os resíduos perigosos devem, é claro, ser transferidos pelos geradores, claramente não é a situação na maioria dos centros de atenção, uma vez que não foram segregados. Os manipuladores de resíduos de algumas unidades de saúde optaram por carregar os recipientes com as mãos descobertas ou nos ombros.
P3	A totalidade dos procedimentos gerou resíduos infectantes, contudo os resíduos dos grupos A e D, em 100% das vezes não foram segregados separadamente.
P4	A atenção com a entrega desses medicamentos à Secretaria de Saúde do município é maior do que o manuseio correto dos resíduos, e os entrevistados desconhecem a legislação brasileira sobre o assunto.
P5	As unidades não possuem um Plano do Gerenciamento dos RSS, em simultâneo, há insuficiente embasamento dos profissionais.
P6	Revelou-se que unidades de atenção primária do tipo não hospitalar tinham uma prática pior na codificação por cores para a segregação, nenhuma equipe separada designada e nenhum equipamento para evitar derramamento acidental. Além disso, a maioria usava a queima a queima como método de disposição final apresentando uso insuficiente de Equipamento de Proteção Individual.
P7	Necessidade de incorporar o desenvolvimento da capacidade do trabalhador de saúde comunitário em gestão de resíduos de saúde nos programas de treinamento de agentes comunitários na África do Sul.
P8	O conhecimento dos profissionais está distante do necessário para um gerenciamento adequado e concentra-se nas etapas iniciais, principalmente o descarte. Algumas variáveis socioeconômicas (idade) e de formação (tempo de formação e atuação) podem influenciar neste conhecimento e a prática.
P9	O instrumento proposto compila: Requisitos legais vigentes de saúde, ambiente e trabalho; Aplicação por profissionais não especialistas na temática, após breve capacitação; Identificação das falhas estruturais, operacionais e dos vícios comportamentais; Identificação de medidas corretivas; Metas e prazos; Comparação de resultados em avaliações consecutivas, na mesma unidade, e de avaliações entre unidades distintas; Minimização da subjetividade; e Mensuração.
P10	Não há infraestrutura necessária para um correto gerenciamento, falta um local para armazenamento interno, favorecendo o cruzamento de RSS com medicamentos, alimentos e usuários, culminando consequentemente em uma segregação incorreta.
P11	Há uma correlação positiva entre conhecimento e atitudes, conhecimento e práticas, e atitudes e práticas. A capacitação desempenha papel importante na ampliação do conhecimento dos profissionais no gerenciamento de resíduos biomédicos.

(continua)

Código	Síntese das Conclusões / Recomendações
P12	O conhecimento sobre o gerenciamento pelos enfermeiros é insatisfatório em todas as etapas, o que leva ao comprometimento de todo o processo referente ao gerenciamento de RSS, uma vez que não atende às exigências da Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária brasileira nº 306/2004.
P13	Nove das dez participantes (enfermeiras) diagnosticaram corretamente a situação dos resíduos em suas unidades.
P14	Verifica-se que a gestão de resíduos sólidos na APS do município em questão não está de acordo com a legislação brasileira. Constatou-se que eles não seguem um Plano do Gerenciamento dos RSS para sua gestão correta.
P15	A gestão de resíduos era desfavorável nos centros de saúde comunitários de Tabriz. A observação de padrões nas dimensões “gerenciamento e treinamento” e “coleta e separação” foram as piores dimensões.
P16	As unidades apresentam fragilidades significativas na gestão, a maioria delas associada à falta de qualificação profissional, bem como ao desconhecimento da legislação vigente que trata dos resíduos de saúde. A falta de materiais para o manuseio correto e a falta de treinamento quanto ao tratamento e gerenciamento foram dificuldades.
P17	Intervenções foram realizadas nos 4 domínios dos centros comunitários: Gestão e formação; Separação e recolhimento; Transporte e armazenamento temporário; Esterilização e descarte.

Fonte: síntese dos autores.

Chamou a atenção que a totalidade de pesquisas primárias foram desenvolvidas em países emergentes e subdesenvolvidos. O estado das evidências científicas, tomando por base o universo inicial de 851 publicações e aderência ao tema de apenas 17 artigos, indicou uma carência do foco específico na APS. As evidências existentes buscam principalmente descrever e analisar o gerenciamento ainda que a palavra “manejo” seja largamente empregada. A literatura corrobora que o conhecimento dos profissionais implicados na saúde pública reverberou diretamente no gerenciamento dos RSS e, portanto, diversas pesquisas empenham-se em descrever e analisar tais conhecimentos, tomando por base abordagens quantitativas e qualitativas, seguidamente não se identificou nenhuma pesquisa usando a estratégia de educação da aprendizagem baseada em problemas (*Problem-Based Learning*), um dos termos controlados empregados nas buscas.

A fragilidade de conhecimentos e inadequações em diversos cenários comunitários correlacionou-se diretamente a possibilidade de riscos ocupacionais e riscos na prestação de cuidados, suscitando que mais capacitações sejam realizadas nos serviços problematizando suas realidades quanto à saúde ambiental. Diante da invisibilidade de um PGRSS e da falta de infraestrutura para cumprimento das normativas vigentes em cada país, apontou-se para responsabilidades gerenciais de adequação destes serviços para acondicionamento adequado (preferencialmente o externo) e descarte sem riscos ocupacionais na APS.

## DISCUSSÃO

### O gerenciamento e a premência da educação permanente em serviço: entre inadequações e adequações

Visar o correto gerenciamento nos setores de uma APS coliga-se aos procedimentos de enfermagem, sendo a categoria profissional incumbida geralmente do conhecimento teórico-prático acerca do manuseio, descarte e destinação<sup>(13-14)</sup>. Referiu-se como geradores de resíduos a sala de vacinas, sala de curativos, a farmácia e o consultório odontológico<sup>(15)</sup> e, em simultâneo, Agentes Comunitários de Saúde (ACS) no atendimento domiciliar referenciam que uma geração considerável ocorre após procedimentos essenciais como realização de curativos, trocas de fraldas, banho no leito, escovação de dentes e administração de insulina aos diabéticos acamados que são incontinentes ou que sofreram Acidente Vascular Encefálico<sup>(16)</sup>.

Assim, as seguintes inadequações foram apuradas: resíduos gerais dispostos em diferentes tipos de lixeira, uso de sacos de uma gama de cores não condizentes com os critérios e ainda resíduos infectantes colocados em lixeiras comuns sem separação<sup>(17)</sup>; a falta de sacos plásticos e contentores rotulados, o uso de sacos plásticos comuns ou sem nenhuma distinção entre os resíduos também foram evidenciados<sup>(15,18-19)</sup>; na escassez de luvas para manuseio foi descrito o improvisado com sacos plásticos nas mãos<sup>(16)</sup>; no atendimento domiciliar há o descarte no lixo comum da residência com a justificativa de que o transporte da equipe não possuía “adaptações”<sup>(13)</sup>; medicações vencidas

junto as bombonas para serem incineradas, locais de armazenagem não revestidos por cerâmica ou tinta lavável; bombonas próximas a produtos de limpeza<sup>(20)</sup>; resíduos pertencentes à classificação A e D sendo misturados, contaminando os resíduos comuns, colocados juntos aos infectantes e incrementando quantitativamente a categoria A<sup>(18)</sup>; mais da metade da amostra de profissionais desconhecendo a legislação, classificação, etapas e reconhecendo falta de treinamento ao ingressarem no serviço<sup>(21-22)</sup> e desconhecimento do tipo de destinação dos RSS<sup>(21)</sup>.

Frisa-se que o descarte de perfurocortantes (grupo E) é geralmente o mais priorizado<sup>(18,22)</sup> e as caixas de segurança são empregadas para a separação dos RSS cortantes<sup>(17)</sup>. Todavia, mesmo que do tipo E (ferramentas perfurocortantes) concentrem-se nas caixas preconizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Brasil as mesmas não devem: estar com extravasamentos na borda, encontrar-se em locais impróprios, úmidos ou escorregadios que as deterioreem<sup>(22)</sup>.

Conforme estudo desenvolvido em Myanmar as unidades foram classificadas em “unidade básica do tipo hospitalar” e “unidade básica do tipo não hospitalar”, revelando que centros de saúde do tipo não hospitalar eram mais propensos a não ter sistema de codificação de cores no gerenciamento. Para o descarte averiguou-se que 78,5% usa a queima em fossas rasas, incluindo perfurocortantes, e a minoria usa a incineração como método de disposição final. Outra discrepância é que apenas 32,4% classificadas em não hospitalar possuíam EPI<sup>(23)</sup>.

Preocupante é a situação em estudo iraniano no qual em apenas 17,5% das unidades a taxa de cumprimento de normas do país foi superior a 50%, os resíduos provenientes do laboratório como urina, fezes e amostras de sangue não eram descartados de maneira adequada. Documentou-se a falta de lugar especial para armazenamento temporário dos resíduos infectantes e disposição dos mesmos embaixo de escadas, na varanda, perto do lavabo ou em alguma extremidade da sala de vacinas ou sala obstétrica com tempos de armazenamento prolongados<sup>(17)</sup>. Esse panorama foi verificado igualmente na esfera brasileira<sup>(15)</sup>.

É importante destacar no âmbito gerencial que a segregação dos RSS torna-se um parâmetro de adequacidade para as demais etapas, pois se houver segregação inadequada no início do processo, o restante da cadeia é comprometida em uma “cascata de ações” onerosa e geradora de

riscos<sup>(13,18)</sup>. Estudo internacional também informou atividades de cuidado domiciliar com manuseio de resíduos infectantes, sendo realizadas por ACS e, conseqüentemente, diante da geração RSS nos domicílios não dispunham de um gerenciamento adequado, sendo relatada a ausência de EPI para tais procedimentos. Os resultados sugerem a necessidade de estruturação da APS no sentido de viabilizar a agenda de saúde ambiental, desenvolvendo competências dos seus trabalhadores e ainda operando políticas públicas ambientais consistentes<sup>(16)</sup>.

A carência de áreas físicas adequadas para a armazenagem dos RSS foi verificada e, em alguns casos, o armazenamento se encontrava na via de acesso dos usuários. O transporte foi identificado como uma inadequação visto que quando questionado aos participantes da pesquisa, os mesmos não sabiam relatar a frequência e horários padronizados para esta etapa do gerenciamento bem como os resíduos (exceto os perfurocortantes), descartados no lixo comum, e, por fim, contêineres em locais que possibilitavam o acesso do usuário aos RSS<sup>(19)</sup>. Aventa-se que o trajeto (interno → externo) e horários para esta coleta precisam ser fixos, diários e o armazenamento interno e externo bem conhecidos pelos trabalhadores<sup>(24)</sup>, enfatizando a dinâmica correta de transporte que prevê o mínimo de contato manual possível, ademais as normativas apontam que a coleta para destinação final deve ser realizada nos períodos de menor fluxo de usuários<sup>(22)</sup>.

Diante destes cenários inapropriados, um exemplo simplificado de implantação do PGRSS abarca: apresentação dos documentos, compra de equipamentos, fixação de avisos e símbolos nas unidades, conformar as práticas operacionais para dar maior segurança aos trabalhadores e usuários, melhora da segregação por meio de palestras sequenciais com treinamento coletivo, apoio instrumental para o pessoal da limpeza<sup>(25)</sup>. Para este suporte, internacionalmente, levanta-se a possibilidade de órgãos governamentais destinarem profissionais específicos para treinamentos em unidades e os pontos a serem clarificados seriam: manuseio com uso de EPI, aceitar responsabilidades compartilhadas com toda a equipe e limpeza constante de áreas de armazenagem<sup>(22)</sup>.

Com relação aos conhecimentos gerais reverberando em atitudes e práticas, para estudo descritivo quantitativo, correlacionam-se os níveis de escolaridade e a profissão de cada componente da equipe. A categoria médica obteve

um percentual maior de boas atitudes relativas ao gerenciamento, em comparação com outras categorias como enfermeiros, gestores e técnicos; a maioria dos que detinham licenciatura e idade superior a 46 anos portava melhor conhecimento<sup>(26)</sup>. O baixo percentual de profissionais que verbalizaram em estudo de método misto, alguma abordagem em relação aos RSS durante a formação (2,6%) também chama a atenção, assim como o desconhecimento de 67% acerca da Resolução da Diretoria Colegiada 306 de 2004 da ANVISA que expõe sobre o PGRSS<sup>(21)</sup>. Estudo quantitativo calculou que a geração diária de resíduos biológicos era de 10 até 20 litros, resíduos comuns de 1 até 2 litros e 0,2 de até 1 kg de perfurocortantes, em consonância com as demais evidências, a maioria desconhecia se havia a geração de resíduos químicos<sup>(24)</sup>.

Nesse contexto a educação permanente deve ser fortificada ou iniciada em vários dos serviços apurados, instrumentalizando-os<sup>(13-15,17,20,22-23-27)</sup>. A educação permanente na temática permite não somente o cumprimento das normas, mas também um processo de ensino-aprendizagem que deve estar incorporado ao PGRSS, favorecendo no planejamento e implementação de boas práticas nos serviços de saúde primários<sup>(24)</sup>.

De igual maneira alerta-se para que os programas de capacitação não sejam limitados, discutindo, por exemplo, sobre a gestão da totalidade do processo de forma geral sem imputar responsabilidades a cada um<sup>(19)</sup>. Quando bem desempenhada e, contando com o referencial da própria práxis, é um instrumento de avaliação institucional das organizações de saúde<sup>(15)</sup>, a educação permanente aliada a elaboração de um PGRSS referem-se a um contexto que perpassa pela sustentabilidade na APS relacionando o descarte incorreto à degradação do solo, da água e do meio ambiente, indagando o conhecimento prévio<sup>(20,21)</sup> dos envolvidos na aprendizagem baseada em problemas do serviço.

Urge que as unidades ostentem estrutura adequada, estimulando capacitações e interações com outros níveis de atenção para focalizar primariamente a segurança do trabalhador, além do atendimento seguro e desenvolvimento de um PGRSS. No âmbito da APS a qualificação de recursos humanos precisa debater as políticas de saúde atuais e o engajamento coletivo de gestores e profissionais que estabeleçam conexões entre saúde e meio ambiente e ainda incluam a comunidade em suas propostas<sup>(18,21)</sup>.

Diante do volume de inadequações encontrado, fundamentalmente na organização e implantação do gerenciamento de RSS, aliadas as dificuldades estruturais e de conhecimento demonstrou-se a situação da APS que estes países vivenciam. Seguidamente, verifica-se que dentre as etapas da coleta até o destino final dos RSS foram pouco exploradas pelos estudos.

### **Propostas de efetivação do gerenciamento correto na Atenção Primária**

Geralmente, o âmbito da assistência direta é o mais priorizado, relegando atividades que visam a preservação ambiental e sua interface com a promoção da saúde para um plano secundário, esquecendo assim o PGRSS<sup>(21)</sup>. Tal plano de gerenciamento é potencializado com: abordagem de substâncias químicas perigosas e objetos como lâmpadas fluorescentes, baterias e eletroeletrônicos, modos de monitorar a qualidade e quantidade dos indicadores, modos de encontrar suporte para as ações de educação permanente, como treinar funcionários recém-chegados no serviço e conjecturando campanhas sobre o tema com os usuários<sup>(25)</sup>.

Uma intervenção iraniana (P17) foi sistematizada com auditoria clínica, participação interprofissional, comprometimento da gestão e deliberações baseadas em evidências. Realizaram-se dois workshops e distribuição de folhetos e cartazes educativos (no eixo Gestão e formação); disponibilização de lixeiras amarelas, azuis e pretas para RSS infectantes e sacolas plásticas comuns para o grupo D e monitoramento por meio de etiquetas as lixeiras infectantes (no eixo Separação e coleta); no transporte e armazenamento temporários cobrar por carrinhos, caso a unidade não disponha de espaço e dialogar sobre a periodicidade da transferência para o destino final (no eixo Transporte e armazenamento temporário); distribuição de EPI para os atuantes no descarte, melhoria das instalações objetivando a melhor lavagem de pavimentos e o agendamento de esterilizações junto a uma empresa especializada no local do acondicionamento (no eixo Esterilização e descarte)<sup>(28)</sup>.

Tratando-se da esterilização, os centros precisam deter documentos para registro do volume de resíduos esterilizados em cada turno de serviço e entrega ao município, e volume de caixas de segurança suficiente e, caso existam, os autoclaves precisam passar por testes microbianos<sup>(17)</sup>, o descarte de medicamentos, a título de

exemplo, necessita ser clarificado com a descrição de uma rotina para esse descarte específico. Posteriormente, identificar a contaminação do meio ambiente e a resistência bacteriana relacionada às consequências do descarte inadequado de medicamentos, podendo ser mediadas por uma tecnologia leve, do tipo folder, para os profissionais como em estudo brasileiro<sup>(14)</sup>.

Apontar irregularidades e saber como melhorar sua unidade perpassa pelo reconhecimento de falhas no âmbito do gerenciamento do cuidado, já que os resíduos são um produto direto da assistência e vetores de patologias<sup>(27)</sup>. Em estudo em área rural os autores recorreram a expressão “práticas ambientais hostis” para reportar o despejo ilegal de resíduos em riachos, estradas e áreas de mata e o perigo de queimar ou enterrar resíduos como fraldas<sup>(16)</sup> e, por fim, enseja-se um amplo diálogo com o poder público municipal sobre a destinação dos resíduos comuns da APS, geralmente sendo o “lixão” – conforme o senso popular denomina<sup>(20)</sup>.

Inadequações no bojo da desospitalização das estratégias de saúde da família são verificadas na falta de logística para prover os domicílios de sua área adscrita, com insumos para o descarte e manuseio do que foi produzido: predominantemente os insumos utilizados em curativos, resíduos perfurocortantes e outros materiais contaminados<sup>(18)</sup>. Assim, um diagnóstico situacional é tomado como uma proposição, prevendo elencar falhas da gestão e operacionalizar processos com os recursos disponíveis e sendo o prelúdio de um PGRSS estruturado. Os instrumentos com informações objetivas sobre a legislação ajudam a contornar o desconhecimento, dando um diagnóstico situacional e gerencial, isto decerto monitoraria indicadores anualmente permitindo que o quadro funcional se imbua dos mesmos e do PGRSS<sup>(13,25)</sup>. Entretanto, a implementação desta norma vem sendo obstada pela falta de conhecimento técnico, capacitação e de protocolos<sup>(21)</sup>, realidade averiguada em um estudo iraniano que reporta ausência de meios de intervenção em 98% das unidades estudadas<sup>(17)</sup>.

Percebe-se que a mudança de comportamento e o engajamento de trabalhadores de todas as categorias é um esforço que o treinamento programático da educação permanente prediz. Em determinados contextos, esta mudança de paradigma vem como proposta estruturada para reduzir o grau de geração de resíduos infecciosos, pois os planos, instaurados em “pequenos

geradores” como são consideradas as unidades, monitoram o indicador de resíduos infecciosos por procedimento e setor<sup>(25)</sup>.

Tencionando proposições, destaca-se pesquisa com ferramenta que sistematizou elementos legais sobre as práticas de gerenciamento atribuídas ao enfermeiro, os eixos deste instrumento são: Informações sobre o estabelecimento gerador e responsáveis; Fluxo dos mesmos por setor originário com caracterização dos tipos de resíduos (A até E) e áreas críticas; Descrição do fluxo externo e medidas mitigadoras de geração; Registro dos indicadores de geração e das metas de minimização de resíduos (que são taxa de geração média diária por grupo A a E pormenorizada, taxa de geração total de resíduos por atendimento em quilos, taxa de geração de resíduos infectantes e perfurocortantes A somado a E, por procedimento em áreas críticas); e Checklist dos aspectos normativos, ações preventivas de riscos à saúde e ao ambiente, contando com abrangente descrição do gerenciamento interno. Instrumentalizar-se com uma ferramenta desta natureza organizacional permite, além da quantificação, a avaliação de desempenho (total e setorial) e um plano de metas<sup>(29)</sup>, uma gerência do cuidado livre de riscos.

Em suma, a síntese realizada pela RI ostenta limitações, como a não explanação das limitações do delineamento de cada estudo captado para a amostra. Evidencia-se que mais estudos interencionais na APS devam passar a priorizar como objetos de pesquisa instrumentos avaliativos normativos baseados na ANVISA no que tange ao cenário brasileiro, conjuntamente às elaborações dialógicas do PGRSS pela equipe interprofissional composta por profissionais de nível superior ou não. Não obstante, idealiza-se e propõem-se que neste nível de atenção desenvolvam-se mais ações de caráter propositivo visando a fortificação do controle social, saúde ambiental e educação popular em saúde dos usuários.

## CONCLUSÃO

Sintetizou-se nesta RI que o estado das evidências possui um nível para a prática clínica baixo (Nível VI). Descreve-se que os estudos com foco na APS são pertencentes a países emergentes ou subdesenvolvidos e situam-se ainda em um panorama metodológico descritivo carecendo, salvo alguns estudos da amostra, justamente de proposições e intervenções para o gerenciamento e educação em serviço da equipe interprofissional sobre RSS. Esta RI corrobora

com as recomendações internacionais para que a educação permanente em serviço seja iniciada ou reforçada em unidades com o perfil da amostra de estudos primários, reconhecendo que o conhecimento da equipe interprofissional impacta em suas práticas diante dos RSS e em uma escala mais ampla na saúde ambiental dos lócus no qual a APS está inserida. Consequentemente para serviços que ainda não dispõem de sensibilização sobre o gerenciamento, realizar uma avaliação diagnóstico-situacional com base em instrumentos confiáveis e depois dialogar intraequipe (com profissionais de nível superior ou não), para formulação do PGRSS destacando que esta rotina é a base para o gerenciamento adequado.

Doravante, corrobora-se para a seguinte agenda de investigação em torno do tema: estabelecer o PGRSS com setores da saúde e da sociedade civil organizada no nível de APS, estabelecer métodos de aprendizagem baseada em problemas dos RSS voltada à equipe interprofissional, estabelecer métodos de aprendizagem baseada em problemas dos RSS voltada aos usuários de unidades de APS, pesquisas para melhorias estruturais da APS para acondicionamento externo dos RSS, pesquisas sobre os malefícios do mau gerenciamento em APS para a saúde ocupacional abarcando profissionais internos e externos ao serviço, como os trabalhadores que transportam RSS.

## REFERÊNCIAS

- Costa LFB, Barreto FA. Enfermagem e o manejo dos resíduos de serviços de saúde: uma revisão integrativa. *Rev Enferm Atual In Derme*. 2021;95(36):e-021182. Disponível em: <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.36-art.1255>.
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC Nº222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências (Marco Civil da Internet). *Diário Oficial da União*; 2018. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2018/rdc0222\\_28\\_03\\_2018.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf).
- Blankenstein GMP, Júnior AP. O descarte de medicamentos e a política nacional de resíduos sólidos: uma motivação para a revisão das normas sanitárias. *Rev. direito sanit*. 2018; 19(1):50-74. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9044.v19i1p50-74>.
- Maiello A, Britto ALNP, Valle TF. Implementação da política nacional de resíduos sólidos. *Rev. Adm. Pública*. 2018;52(1):24-51. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7612155117>.
- Vinti G, Bauza V, Clasen T, Medicott K, Tudor T, Zurbrügg C, Vaccari M. Municipal Solid Waste Management and Adverse Health Outcomes: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(8):4331. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18084331>.
- Singh A. Indicators and ICTs application for municipal waste management. *Waste Manag Res*. 2021;40(1):24-33. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0734242X211010367>.
- Singh E, Kumar A, Mishra R, Kumar S. Solid waste management during COVID-19 pandemic: Recovery techniques and responses. *Chemosphere*. 2022;288:132451. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.132451>.
- Toronto CE. Overview of the integrative review. A step-by-step guide to conducting an integrative review. 2020;1-9. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-37504-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-37504-1_1).
- Aromataris E, Munn Z. *JBIManual for Evidence Synthesis*. Adelaide: JBI; 2020. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global>.
- Silver S, Francis E, Phillips C. *JBIManual for Evidence Synthesis. JBI Mixed Methods Data Extraction Form following a Convergent Integrated Approach*. Adelaide: JBI; 2022. Disponível em: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/4689368/Appendix+8.1+JBI+Mixed+Methods+Data+Extraction+Form+following+a+Convergent+Integrated+Approach>.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidence-based practice in nursing & healthcare*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2019.
- Matos MCB, Oliveira LBD, Queiroz AAFLN, Sousa ÁFL, Valle ARMC, Andrade DD, Moura MEB. Conhecimento de profissionais da Enfermagem sobre o gerenciamento de resíduos produzidos na atenção primária. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(suppl 6):2891-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0308>.
- Bandeira EO, Abreu DPG, Lima JP, Costa CFS, Costa AR, Martins NFF. *Medicine dispoasal*:

- a socio-environmental and health issue. *Rev Pesqui (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)*. 2019;11(1):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.1-10>.
15. Oliveira LL, Souza PM, Clementino FS, Paiva SC, Rocha FDLJ. Resíduos dos serviços de saúde: desafios e perspectivas na atenção primária. *Rev enferm UERJ*. 2014;22(1):29-34. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/11414>.
16. Hangulu L, Akintola O. Health care waste management in community-based care: Experiences of community health workers in low resource communities in South Africa. *BMC Public Health*. 2017;17(1):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4378-5>.
17. Tabrizi JS, Rezapour R, Saadati M, Seifi S, Amini B, Varmazyar F. Medical waste management in community health centers. *Iran J Public Health*. 2018;47(2):286-291. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5810393/pdf/IJPH-47-286.pdf>.
18. Alves SB, Souza ACS, Tipple AFV, Rezende KCD, Rezende FR, Rodrigues ÉG. Manejo de resíduos gerados na assistência domiciliar pela Estratégia de Saúde da Família. *Rev Bras Enferm*. 2012;65(1):128-34. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000100019>.
19. Al-Khatib IA. Problems of management of medical solid waste at primary health care centres in the Palestinian territory and their remedial measures. *East Mediterr Health J*. 2014;19(Suppl 3):S152-S158. Disponível em: <https://fada.birzeit.edu/bitstream/20.500.11889/2566/1/40-7.pdf>.
20. Silva JTD, Almeida THRDC, Silva MRD, Azevedo ADN, Ferreira SMIL, Silva GL, Monteiro NMAT. Gerenciamento de resíduos sólidos na atenção primária à saúde. *Rev enferm UFPE on line*. 2019;13:e241518. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.241518>.
21. Camargo ÂR, Melo IBN. A percepção profissional sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em unidades básicas e ambulatoriais de saúde em um município da Região Metropolitana de Sorocaba, SP, Brasil. *Mundo saúde (Impr.)*. 2017;41(4):633-43. Disponível em: <https://doi.org/10.15343/0104-7809.20174104633643>.
22. Teixeira MV, Guanilo MEE, Knuth FG, Ceolin T. Assessment of the waste management in basic health units from a South Brazilian city. *Rev Pesqui (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)*. 2018;10(3):824-31. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i3.824-831>.
23. Win EM, Saw YM, Oo KL, Than TM, Cho SM, Kariya T et al. Healthcare waste management at primary health centres in Mon State, Myanmar: the comparisons between hospital and non-hospital type primary health centres. *Nagoya J Med Sci*. 2019;81(1):81-91. Disponível em: <https://doi.org/10.18999/nagjms.81.1.81>.
24. Sanches APM, Mekaro KS, Figueiredo RMD, André SCDS. Resíduos de Serviços de Saúde: conhecimento de enfermeiros da Atenção Básica. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(5):2367-75. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0244>.
25. Moreira AMM, Günther WMR. Assessment of medical waste management at a primary health-care center in São Paulo, Brazil. *Waste Manag*. 2013;33(1):162-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.09.018>.
26. Reddy LKV, Al Shammari F. Evaluation of biomedical waste management in primary health care centres in Saudi Arabia: a knowledge, attitudes and practices study. *East Mediterr Health J*. 2017;23(9):637-41. Disponível em: <https://doi.org/10.26719/2017.23.9.637>.
27. Santos MA, Souza AO. Conhecimento de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família sobre resíduos dos serviços de saúde. *Rev Bras Enferm*. 2012;65(4):645-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000400014>.
28. Tabrizi JS, Saadati M, Heydari M, Rezapour R, Zamanpour R. Medical waste management improvement in community health centers: an interventional study in Iran. *Prim Health Care Res Dev*. 2019;20(e66):1-6. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/S1463423618000622>.
29. Moreira AMM, Günther WMR. Gestión de residuos sólidos en las unidades básicas de salud: aplicación de instrumento facilitador. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2016;24:e2768. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0646.2768>.

#### Editores responsáveis:

Patrícia Pinto Braga  
George Sobrinho Silva

**Nota:** Não houve financiamento por agência de fomento.

**Recebido em:** 05/02/2022

**Aprovado em:** 21/09/2022