

GESTÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Karine Freitas Ricarte¹

Laura Helena Alves Vieira²

Íngrid Luna Silva³

Luis Eduardo Santiago Holanda⁴

Mariana Yasmim Bezerra Vieira⁵

Estefane Gabrielly Pereira Viana⁶

Rayane Moreira de Alencar⁷

INTRODUÇÃO

Os geradores de Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) são os locais que realizam atendimento à saúde humana e que geram resíduos perigosos, com potencial risco de contaminação por material biológico, objetos perfurocortantes, produtos químicos e materiais radioativos. Diante disso, o Resíduo Hospitalar é qualquer produto gerado no diagnóstico, tratamento, imunização ou em pesquisas em que os cuidados de saúde são aplicados, contaminados por fluidos perigosos (Ferreira *et al.*, 2024).

Dentre os produtores de RSS, estão os hospitais, que possuem elevadas demandas de procedimentos, fazendo o uso progressivo de equipamentos e materiais tecnológicos, descartáveis, que requerem destinação e descarte adequado. Ademais, nos cuidados em saúde, são utilizados diversos materiais, produzindo resíduos diferentes de forma exacerbada, no contexto local e global (Mekaro; Moraes; Uehara, 2022).

Os avanços tecnológicos e biotecnológicos trouxeram diversos benefícios para a humanidade por meio da imensa variedade de materiais produzidos e ofertados no mercado para consumo humano. Porém, quando destinados de maneira incorreta, podem acarretar consequências negativas à saúde e ao meio ambiente (Uehara, Veiga, Takayanagui, 2019; Ferreira *et al.*, 2024a).

A geração e eliminação de resíduos é uma preocupação local e global, exigindo estratégias para reduzir seus impactos. A enfermagem, por estar diretamente envolvida no cuidado ao paciente e na organização dos recursos humanos, desempenha um papel estratégico nas rotinas assistenciais e na promoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Ferreira *et al.*, 2024b).

Diante do exposto, torna-se fundamental compreender os desafios enfrentados pelos Serviços de Saúde quanto à gestão de resíduos e identificar estratégias sustentáveis que conciliam a segurança do paciente com a responsabilidade ambiental. Portanto, tem-se como objetivo deste estudo sintetizar evidências científicas sobre os principais desafios da gestão de resíduos hospitalares e apresentar estratégias para a promoção da sustentabilidade ambiental nesses ambientes.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e com abordagem qualitativa. A busca na literatura foi realizada em abril de 2025, através das bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de dados de Enfermagem (BDENF) acessadas via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via *National Library of Medicine* (PubMed); Scopus via Portal de Periódicos da CAPES; e na *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO).

Foram empregados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Resíduos de Serviços de Saúde”, “Gerenciamento de Resíduos” e “Desenvolvimento Sustentável” e os *Medical Subject Headings* (MeSH): “*Waste Management*”, “*Health Facilities*” e “*Sustainable Development*”, cruzados com o operador booleano *AND*.

Foram incluídos estudos originais, disponíveis on-line de forma gratuita, nos idiomas português e inglês, com foco na gestão de resíduos hospitalares, sustentabilidade e segurança ambiental. Foram excluídas teses, dissertações, estudos duplicados e que não atenderam ao objetivo da pesquisa. A análise dos estudos selecionados e a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando descrever e classificar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados resultou em 93 artigos (BVS: 43 [MEDLINE: 5; BDENF: 8; LILACS: 28]; SciELO: 4; PubMed: 5), sendo que, após a exclusão de duplicatas, aplicação dos filtros de texto completo, gratuito e idiomas (português e inglês), obteve-se uma amostra

de 76 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, 17 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Ao final da análise, a amostra final incluiu 10 artigos, dos quais 3 foram publicados em português e 7 em inglês.

A análise dos estudos selecionados revelou um cenário crítico em relação aos RSS, caracterizado por falhas estruturais e desafios persistentes. A maioria dos estudos aponta problemas na segregação correta dos resíduos, descarte inadequado de materiais infectantes e ausência de políticas claras de redução (Ferreira *et al.*, 2024; Mathias, 2021; Ara *et al.*, 2022).

A gestão de resíduos nos serviços de saúde apresenta fragilidades devido a fatores inter-relacionados. Dentre eles, destacam-se a escassez de recursos, a ausência de protocolos consolidados e a falta de formação profissional específica. No âmbito da enfermagem, que atua na linha de frente desse processo, observa-se ainda a sobrecarga na jornada de trabalho, a insuficiência de insumos adequados e a carência de conhecimento técnico, o que compromete a adesão a condutas adequadas (Ferreira *et al.*, 2024).

Essa situação é agravada pela distância entre as normativas legais e a prática cotidiana nos serviços de saúde. A RDC nº 222/2018 estabelece critérios técnicos que abrangem desde a geração até a disposição final dos resíduos, enquanto a Lei nº 12.305/2010 determina o gerenciamento adequado dos resíduos. No entanto, a efetivação dessas diretrizes encontra barreiras operacionais e gerenciais, muitas vezes relacionadas à falta de planejamento institucional e de políticas estruturadas (Mathias, 2021).

Diante disso, o descarte inadequado de resíduos afeta em grande escala as populações minoritárias e pobres, que estão em risco constante devido à falta de condições sanitárias adequadas, quando comparadas às pessoas mais favorecidas (Ferreira *et al.*, 2024).

Além disso, existe um risco biológico direto aos profissionais e à população, podendo ocasionar contaminação do solo e da água, além da disseminação de agentes infecciosos. Trabalhadores da saúde que atuam na coleta e transporte dos resíduos estão diretamente expostos. Ademais, comunidades próximas aos locais de disposição final também sofrem impactos ambientais, o que reforça a necessidade de políticas públicas (Corvalan *et al.*, 2020).

Apesar dos avanços normativos, ainda são escassos os estudos que abordam a aplicação de práticas sustentáveis, principalmente no que tange à mensuração de indicadores ambientais e à adoção da economia circular em ambientes de alto consumo de insumos

descartáveis. Poucas evidências também discutem a correlação entre a gestão de resíduos, a segurança do paciente e a qualidade assistencial (Sürme *et al.*, 2025; Ferreira *et al.*, 2024).

Diante disso, torna-se evidente a importância de intensificar a produção de pesquisas sobre o tema e integrar o gerenciamento de resíduos às políticas de segurança institucional. Essa integração deve priorizar a capacitação contínua dos profissionais de saúde, a implementação de práticas sustentáveis baseadas em evidências e o compromisso com a saúde ambiental como eixo transversal da assistência em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fragilidade no conhecimento sobre a gestão de resíduos hospitalares influencia diretamente a prática dos profissionais de saúde, contribuindo para o descarte inadequado desses materiais. Embora a sobrecarga de trabalho também exerça um papel fundamental nesse contexto, a alta produção de resíduos e a ausência de protocolos eficazes evidenciam a importância de alinhar as práticas à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que visa ao gerenciamento adequado dos resíduos, especialmente aqueles que oferecem risco à saúde pública.

A lei também exige que os profissionais estejam capacitados para identificar corretamente os diferentes tipos de resíduo, promovendo o descarte correto. Portanto, torna-se indispensável a educação permanente dos profissionais, com foco em práticas de conscientização ambiental e nos impactos que o descarte incorreto pode causar à saúde pública e ao meio ambiente. Ademais, é fundamental a existência de uma supervisão contínua que garanta a efetividade das ações e a consolidação de uma cultura de sustentabilidade nas instituições de saúde.

REFERÊNCIAS

ARA, L. et al. Effectiveness of a multi-modal capacity-building initiative for upgrading biomedical waste management practices at healthcare facilities in Bangladesh: a 21st century challenge for developing countries. *Journal of Hospital Infection*, v. 121, p. 49-56, mar. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Dispõe sobre o regulamento para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 29 mar. 2018.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

FERREIRA, M. J. C. et al. Complexidades de enfermagem na gestão de resíduos de serviços de saúde no contexto hospitalar. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 77, n. 6, 2024.

FERREIRA, M. J. C. et al. Gestão de resíduos de serviços de saúde: conexões com cuidados de enfermagem sustentáveis. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 58, 2024a.

FERREIRA, M. J. C. et al. Gestão de resíduos em enfermagem e serviços de saúde: revelando significados no contexto hospitalar. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 45, 2024b.

FURUKAWA, P. O.; CUNHA, I. C. K. O.; PEDREIRA, M. L. G. Avaliação de ações ecologicamente sustentáveis no processo de medicação. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 69, n. 1, 2016.

HALL, D. J.; DALY, M. J.; MARTIN, R. J. Waste management: a strategy for success. *Waste Management & Research*, v. 23, n. 1, p. 1–2, 2005.

MEKARO, K. S.; MORAES, A. I. S.; UEHARA, S. C. S. A. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde na rotina dos enfermeiros da Atenção Básica à Saúde. *REME: Revista Mineira de Enfermagem*, [S. l.], v. 26, e-1423, 2022.

SÜRME, Yeliz; MARAŞ, Gülseren; AKBUĞA, Gökçen Aydın. Environmental sustainability, medical waste management, energy and drug consumption of surgical intensive care nurses: a qualitative study. *Nursing in Critical Care*, v. 30, n. 1, p. 27–39, 2024.

TUDOR, Terry L.; BARR, Stewart W.; GILG, Andrew W. Strategies for improving recycling behaviour within the Cornwall National Health Service (NHS) in the UK. *Waste Management & Research*, [S. l.], v. 25, n. 6, p. 510–516, 2007.

UEHARA, S. C. DA S. A.; VEIGA, T. B.; TAKAYANAGUI, A. M. M.. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais de Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, v. 24, n. 1, p. 121–130, jan. 2019.

¹Graduanda em enfermagem, Universidade Regional do Cariri, e-mail: karine.ricarte@urca.br

²Graduanda em enfermagem, Universidade Regional do Cariri, e-mail: laura.helena@urca.br

³Graduanda em enfermagem, Universidade Regional do Cariri, e-mail: ingrid.luna@urca.br

⁴Graduando em enfermagem, Universidade Regional do Cariri, e-mail: eduardo.holanda@urca.br

⁵Graduanda em enfermagem, Universidade Regional do Cariri, e-mail: mariana.yasmim@urca.br

⁶Graduanda em enfermagem, Universidade Regional do Cariri, e-mail: estefane.gabrielly@urca.br

⁷Enfermeira, Mestre, Universidade Regional do Cariri, e-mail: rayane.alencar@urca.br