

Impactos ambientais e sanitários dos absorventes descartáveis: Uma revisão sistemática da literatura

Environmental and health impacts of disposable sanitary pads: A systematic literature review

Impactos ambientales y sanitarios de las toallas higiénicas desechables: Una revisión sistemática de la literatura

Recebido: 04/11/2025 | Revisado: 12/11/2025 | Aceitado: 13/11/2025 | Publicado: 15/11/2025

Heloísa Assami¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8990-5389>
Universidade Cesumar, Brasil
E-mail: heloassami@gmail.com

Igor Matheus de Souza Fellipe²

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5273-7010>
Universidade Cesumar, Brasil
E-mail: igormatheussf@hotmail.com

Maria Bianca Cabrera³

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3432-1413>
Universidade Cesumar, Brasil
E-mail: mariabiancaa@gmail.com

Leonardo Miguel Guzzoni⁴

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8783-1437>
Universidade Cesumar, Brasil
E-mail: Iguzzoni.acad@hotmail.com

Felipe Nakamura Bassani⁴

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7242-2986>
Universidade Cesumar, Brasil
E-mail: finbassani@gmail.com

Luciana Cristina Soto Herek⁵

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9677-4139>
Universidade Cesumar, Brasil
Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação-ICETI, Brasil
E-mail: luciana.herek@unicesumar.edu.br

Resumo

A demanda por absorventes acompanha o crescimento da população feminina global, onde a praticidade e o custo acessível consolidaram o absorvente descartável como escolha predominante, mas seus efeitos extrapolam a esfera individual, causando impactos à saúde pública, sociedade e meio ambiente. De forma a abordar esses impactos, este artigo tem por objetivo analisar a produção, o uso e o descarte dos absorventes femininos, considerando suas implicações ambientais, sanitárias e sociais. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, nas bases de dados PubMed e ScienceDirect, seguida da análise no Google Planilhas e organização segundo o protocolo PRISMA (2020). Os artigos selecionados foram analisados pela correlação no software VOSviewer® e na construção do mapa de Cluster. O ciclo de vida dos absorventes descartáveis constitui um problema intersetorial, marcado pela poluição plástica, riscos à saúde associados a compostos químicos como ftalatos e PFAS e desigualdades sociais manifestadas na pobreza menstrual. Faz-se necessária a implementação de políticas públicas que regulamentem substâncias nocivas à saúde, fomentem alternativas sustentáveis e promovam educação em saúde menstrual, assegurando dignidade, equidade e sustentabilidade.

Palavras-chave: Absorventes higiênicos; Meio Ambiente; Menstruação; Produtos de Higiene Menstrual; Saúde Global.

¹ Curso de Medicina, Universidade Cesumar, Maringá, Paraná, Brasil.

² Curso de Farmácia, Universidade Cesumar, Maringá, Paraná, Brasil.

³ Curso de Medicina Veterinária, Universidade Cesumar, Maringá, Paraná, Brasil.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Universidade Cesumar, Maringá, Paraná, Brasil.

⁵ Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Universidade Cesumar, Maringá, Paraná, Brasil.

Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação-ICETI Maringá-PR/BR, Brasil.

Abstract

Demand for menstrual products has grown alongside the global female population; convenience and affordability have established the disposable pad as the predominant choice, but its effects extend beyond the individual, impacting public health, society, and the environment. To address these impacts, this article aims to analyze the production, use, and disposal of menstrual pads, considering their environmental, health, and social implications. An integrative literature review was conducted using the PubMed and ScienceDirect databases, followed by analysis in Google Sheets and organization according to the PRISMA (2020) protocol. The selected articles were analyzed for correlation using VOSviewer® software and for the construction of a cluster map. The life cycle of disposable pads constitutes an intersectoral problem, characterized by plastic pollution, health risks associated with chemical compounds such as phthalates and PFAS, and social inequalities manifested in period poverty. There is a need to implement public policies that regulate harmful substances, foster sustainable alternatives, and promote menstrual health education, ensuring dignity, equity, and sustainability.

Keywords: Sanitary Pads; Environment; Menstruation; Menstrual Hygiene Products; Global Health.

Resumen

La demanda de toallas higiénicas crece en paralelo con la población femenina mundial; la practicidad y el costo accesible han consolidado la toalla higiénica desechable como la opción predominante, pero sus efectos trascienden la esfera individual, generando impactos en la salud pública, la sociedad y el medio ambiente. Para abordar estos impactos, este artículo tiene por objetivo analizar la producción, el uso y la disposición de las toallas higiénicas, considerando sus implicaciones ambientales, sanitarias y sociales. Se realizó una revisión integrativa de la literatura en las bases de datos PubMed y ScienceDirect, seguida de un análisis en Google Sheets y la organización conforme al protocolo PRISMA (2020). Los artículos seleccionados se analizaron por correlación mediante el software VOSviewer® y para la construcción de un mapa de clústeres. El ciclo de vida de las toallas higiénicas desechables constituye un problema intersectorial, marcado por la contaminación plástica, los riesgos para la salud asociados a compuestos químicos como los ftalatos y las PFAS, y las desigualdades sociales manifestadas en la pobreza menstrual. Es necesaria la implementación de políticas públicas que regulen sustancias nocivas para la salud, fomenten alternativas sostenibles y promuevan la educación en salud menstrual, garantizando dignidad, equidad y sostenibilidad.

Palabras clave: Toallas Sanitarias; Medio Ambiente; Menstruación; Productos de Higiene Menstrual; Salud Global.

1. Introdução

A menarca, nome dado à primeira menstruação, marca o início da puberdade. Esse evento é caracterizado pela descamação do endométrio — a camada mais interna do útero — quando não ocorre fecundação e nidação, ou seja, quando não há gravidez. Esse processo se repete mensalmente e, em média, dura de 5 a 7 dias. Durante cada ciclo menstrual, é comum a perda de cerca de 30 a 80 mililitros de sangue. A menstruação continua ao longo da vida reprodutiva da mulher, cessando apenas com a chegada da menopausa, aproximadamente aos 45-55 anos (BRASIL, 2023). Nesse contexto, a criação de métodos eficientes de absorção, como os absorventes, tornou-se essencial para prevenir vazamentos e proporcionar maior segurança e conforto às mulheres durante o período menstrual.

Sob essa perspectiva, ao longo dos anos, foram desenvolvidas diversas modalidades de absorventes com o objetivo de suprir as demandas específicas do público feminino. Entre essas alternativas, os absorventes descartáveis consolidaram-se como os mais utilizados, em virtude de atributos como praticidade, conforto, elevada capacidade de absorção e custo relativamente baixo (Ernandes, 2018).

Contudo, a utilização de matérias-primas sintéticas, como os existentes nos absorventes descartáveis, na fabricação de produtos de higiene íntima pode desencadear reações adversas, como a dermatite alérgica de contato. Essa condição é frequentemente associada à presença de fragrâncias na composição desses produtos, as quais, em muitos casos, não são devidamente rotuladas. Tal omissão expõe inúmeras mulheres a alérgenos desconhecidos, dificultando a identificação da causa das reações alérgicas (Ecycle, 2018).

Destaca-se ainda que a mucosa vaginal, diferentemente da pele, não possui uma barreira protetora eficiente, o que facilita a absorção dessas substâncias. Como consequência, podem ocorrer desequilíbrios na microbiota local, favorecendo a

proliferação de bactérias e fungos, além de infecções do trato urinário (Marcelis, 2022)

Em virtude da substituição e praticidade, os polímeros plásticos com diferentes propriedades foram desenvolvidos nos últimos 150 anos para inúmeras aplicações, causando um aumento exponencial na geração de resíduos plásticos, sendo reconhecido como uma ameaça ambiental global por meio de seu acúmulo indesejável em aterros sanitários, lixiviação no solo e aumento da emissão de gases de efeito estufa (Amobonye et al., 2021).

Além disso, destaca-se o considerável impacto ambiental gerado pelo uso contínuo desses produtos. Estima-se que uma única pessoa descarte entre 5.000 e 15.000 absorventes e tampões ao longo de sua vida reprodutiva, o que representa um volume massivo de resíduos, majoritariamente plásticos, que persistirão no ambiente por séculos (Harrison e Tyson, 2023). Dessa maneira, fica claro os impactos do modelo de vida contemporâneo, o qual prioriza a comodidade em detrimento da sustentabilidade.

O descarte inadequado de resíduos sólidos ainda é uma prática comum em diversas regiões, onde se utilizam lixões em vez de aterros sanitários regulamentados. A ausência de um manejo eficiente favorece o acúmulo de lixo, situação que se agrava ainda mais pela presença de materiais de lenta decomposição, como os absorventes descartáveis, que podem levar até 500 anos para se decompor. Diante da superlotação desses espaços, é comum a adoção de incinerações improvisadas, prática que, por sua vez, libera gases tóxicos, como o metano, e contribui significativamente para o agravamento do efeito estufa. (Ajith & Rasheed, 2024).

Desde o século XIX, verifica-se um aumento gradual da emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa. Como consequência, é possível observar fenômenos extremos tais quais o calor, tempestades severas, tornados, aumento da poluição atmosférica, declínio da biodiversidade, que são resultados das alterações climáticas. (Gawrych, 2022; Baskaya et al., 2024).

Nesta perspectiva, as alterações climáticas têm muitos efeitos prejudiciais na vida humana, e frequentemente se tornam pauta de preocupação global. Além dos efeitos físicos e ambientais, essas mudanças afetam profundamente a saúde mental das populações, aumentando a incidência de ansiedade, depressão e estresse relacionado a eventos climáticos extremos, insegurança alimentar, deslocamentos forçados e incertezas quanto ao futuro. Assim, o agravamento das condições ambientais está intrinsecamente ligado à piora do bem-estar psicológico, evidenciando a necessidade urgente de ações integradas que promovam a sustentabilidade ambiental e a saúde mental coletiva. (Gawrych & Winter et al., 2022).

Nesse contexto, torna-se indispensável considerar também os impactos de resíduos sólidos gerados pelo consumo cotidiano, como os absorventes descartáveis, que, mesmo quando não são incinerados, representam riscos ambientais significativos. Práticas inadequadas de descarte, como o lançamento desses materiais em vasos sanitários, ainda são comuns e preocupantes. Essa conduta agrava a poluição hídrica e gera impactos nos ecossistemas aquáticos (Okuda et al., 2018). Desse modo, evidencia-se a crescente ameaça que esses resíduos representam ao bioma marinho, especialmente quando alcançam corpos d'água e oceanos.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de realizar uma análise abrangente sobre os impactos ambientais provocados pelos absorventes descartáveis, incluindo a avaliação dos principais avanços tecnológicos e benefícios das alternativas ecológicas.

Além das questões ambientais, é fundamental considerar os efeitos sobre a saúde pública, especialmente no que se refere à exposição prolongada a componentes químicos potencialmente nocivos e à falta de acesso a produtos menstruais seguros em populações vulneráveis, que intensifica o contexto de pobreza menstrual. Este artigo tem por objetivo analisar a produção, o uso e o descarte dos absorventes femininos, considerando suas implicações ambientais, sanitárias e sociais.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa de revisão bibliográfica (Snyder, 2019) de natureza quantitativa em relação aos 34 (Trinta e Quatro) artigos selecionados e, de natureza qualitativa e quantitativa em relação à análise realizada sobre os artigos avaliados (Pereira et al., 2018) com uso de estatística descritiva simples com uso de gráfico de linhas, gráfico de barras, gráfico de setores, classes de dados por ano, por tipo de assunto, por tipos de produtos menstruais estudados com uso de frequências absolutas e, frequências relativas porcentuais (Shitsuka et al., 2014). O estudo seguiu a metodologia PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), com o intuito de garantir a transparência e a precisão na apresentação dos achados (Page et al., 2024).

Desse modo, a busca por artigos científicos foi conduzida nas bases de dados PubMed e ScienceDirect, utilizando os seguintes descritores: “Menstruation” AND “Sustainability”, “Menstrual” AND “Technology”, “Menstruation” AND “Environment” e “Menstruation” AND “Pads”. Os critérios de inclusão compreenderam artigos publicados no período de 2018 até o momento, redigidos em português ou inglês, disponíveis gratuitamente em texto completo. Foram excluídos estudos pagos ou não indexados nas bases mencionadas.

Os artigos selecionados foram organizados no gerenciador de referências Zotero®, ferramenta que também foi utilizada para identificar e remover duplicatas. A triagem inicial foi realizada por meio da leitura dos títulos e resumos, sendo excluídos aqueles que não apresentaram relação com o tema proposto. A análise dos dados foi realizada com o auxílio do Google Planilhas, e os resultados foram organizados em gráficos e tabelas comparativas.

Para análise de coocorrência da metodologia adotada nesta pesquisa, foi utilizado o software VOSviewer® que possibilitou estruturar clusters sobre referências e palavras-chaves. Por fim, a construção do fluxograma foi estruturada no software Microsoft PowerPoint (2025) e Planilhas Google (2025) para a construção de gráficos e tabelas, de modo a verificar os impactos ambientais, sociais e sanitários dos absorventes femininos.

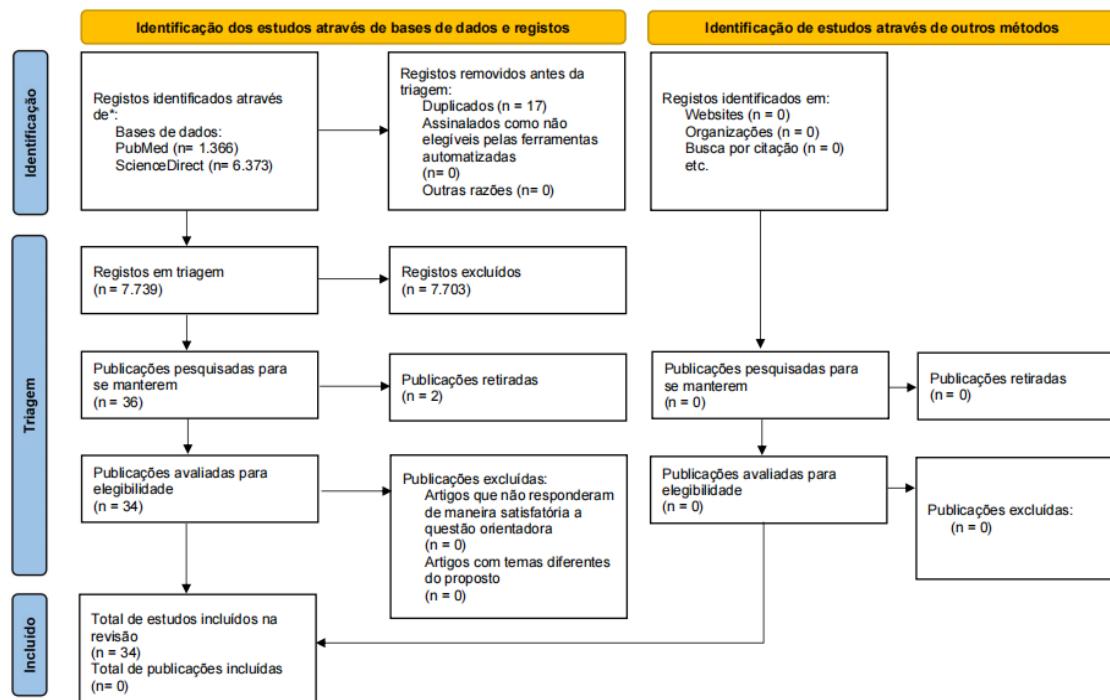
3. Resultados e Discussão

A aplicação da estratégia de busca resultou na identificação de 7.739 publicações nas bases de dados PubMed e Science Direct. Deste montante, 7.706 artigos foram excluídos durante a fase de triagem inicial, que consistiu na análise crítica dos títulos e resumos quanto à sua pertinência para o tema investigado.

A análise de seleção foi realizada seguindo o fluxograma da metodologia PRISMA (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma adotado nesta pesquisa, conforme metodologia PRISMA.

PRISMA 2020 Fluxograma para novas revisões sistemáticas que incluem buscas em bases de dados, protocolos e outras fontes



Traduzido por: Verónica Abreu*, Sónia Gonçalves-Lopes*, José Luís Sousa* e Verónica Oliveira / *ESS Jean Piaget - Vila Nova de Gaia - Portugal
de: 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. doi: 10.1136/bmj.n71

Fonte: Autoria própria (2025).

Selecionaram-se 34 artigos para leitura completa (17 da base de dados PubMed e 17 do Science Direct), por serem consoantes com a presente pesquisa (Quadro 1).

Quadro 1 - Relação dos 34 artigos selecionados para leitura completa.

Número	Autor e ano	Artigo e revista
1	Babbar, K; & Garikipati, S., 2023	What socio-demographic factors support disposable vs. sustainable menstrual choices? Evidence from India's National Family Health Survey-5 - Public Library of Science
2	Baskaya, H.Y; Unlu, B. N; & Yolcu, B., 2024	The effect of level of anxiety about climate change on the use of feminine hygiene products - International Journal of Gynecology & Obstetrics
3	Kattimani, V; Alekhya, D. L. D; Pathralapati ,S; Sojin, S. S; Patel, S; Prabhakar, C; & Dixit, H., 2024	Knowledge, Attitude, Perception and Practices towards Disposal of Sanitary Napkins among Young Females: A Cross-Sectional Study - Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences
4	Achuthan, K; Muthupalani, S; Kolil, V, K; Bist, A; Sreesuthan, K; & Sreedevi, A., 2021	A novel banana fiber pad for menstrual hygiene in India: a feasibility and acceptability study - BMC Women's Health
5	Winter, S. C; Sommer, M; Obara, L. M; & Divya, N., 2022	“There is no place to dispose of them. What would you have me do?”: A qualitative study of menstruation in the unique physical and social environment in informal settlements in Nairobi, Kenya - Health & Place
6	Blair, L. A. G; Bajón-Fernández, Y; & Vila, R.,	An exploratory study of the impact and potential of menstrual hygiene management waste in the UK - Cleaner Engineering and Technology

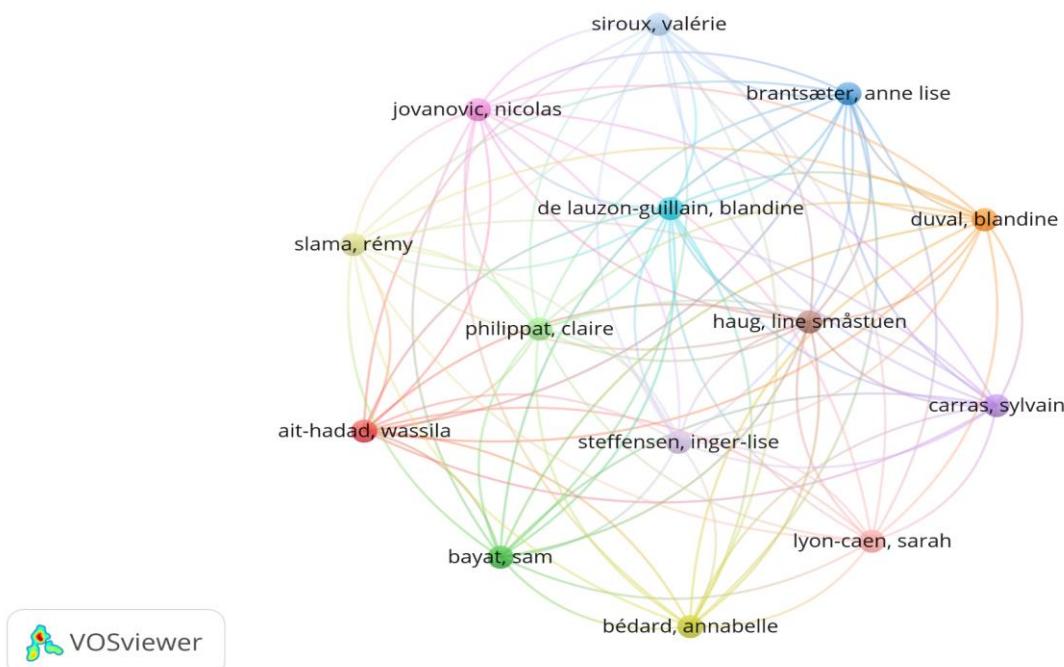
	2022	
7	Khorsand, P; Dada, S; Jung, L; Lei,S; Patil, P; Wangari,M; Omrani, O. E; & Daalen, K.V., 2022	A planetary health perspective on menstruation: menstrual equity and climate action - Lancet Planet Health
8	Jovanovic, N; Brantsæter, A; Lyon-Caen, S; Duval, B; Carras, S; Bédard, A; Ait-Haddad, W; Lauzon-Guillain, B; Siroux, V; Bayat, S; Steffensen, I; Slama, R; Haug, L; & Philippat, C., 2023	Levels and determinants of exposure to perfluoroalkyl substances in French pregnant women from the SEPAGES cohort - Environment International
9	Tu, J, C; Lo, T, Y; & Lai, Y, T., 2021	Women's Cognition and Attitude with Eco-Friendly Menstrual Products by Consumer Lifestyle - Int J Environ Res Public Health
10	Roxburgh, H; Hampshire, K; Kaliwo, T; Tilley, E. A; Oliver, D. M; & Quilliam, R. S., 2020	Power, danger, and secrecy-A socio-cultural examination of menstrual waste management in urban Malawi - PLOS ONE
11	Behera, M. R; Parida, S; Pradhan, H. S. Priyabadi, S; Dehury, R. K; & Mishra, B., 2022	Household sanitation and menstrual hygiene management among women: Evidence from household survey under Swachh Bharat (Clean India) Mission in rural Odisha, India
12	Qi, Y; Beriot, N; Gort, G; Lwanga, E. H; Gooren, H; Yang, X; & Geissen, V., 2020	Impact of plastic mulch film debris on soil physicochemical and hydrological properties - Journal of Family Medicine and Primary Care
13	Kaur, R; Kaur, K; & Kaur, R., 2018	Menstrual Hygiene, Management, and Waste Disposal: Practices and Challenges Faced by Girls/Women of Developing Countries - Journal of Environmental and Public Health
14	Marcelis, Q; Deconinck, E; Rogiers, V; Demaege, H; Mario, M; Vanhaecke, T; & Desmedt, B., 2025	Chemical characterization of menstrual and intimate care products: An extractables & leachables investigation - Environment International
15	Stoddard, O; Berger, K; Eskenazi, B; Kogut, K; Holland, N; Rauch, S; & Harley, K., 2025	In utero exposure to a mixture of phthalates, parabens, and other phenols and menstrual cycle characteristics in adolescents - International Journal of Hygiene and Environmental Health
16	Gallardo, A; Carlos, M; Colomer-Mendoza, F; Muzaber, V; Catalán, C; Solaz, H; Roig, V; & Ramos, V., 2024	Selective collection of absorbent hygienic products: The results of a pilot test and waste characterization - Waste Management
17	Liu, C; Liu, C; Tian, W; Yao, W; Miao, Y; Zhang, M; Yuan, X; Deng, Y; Lu, W; Li, Y; & Zeng, Q., 2024	Phthalate exposures, blood coagulation function, and assisted reproductive technology outcomes: Results from the TREE cohort study - Environmental Research
18	Chambial, P; Thakur, N; Kushawaha, J; & Kumar, R., 2025	Per- and polyfluoroalkyl substances in environment and potential health impacts: Sources, remediation treatment and management, policy guidelines, destructive technologies, and techno-economic analysis - Science of The Total Environment
19	Su, W; An, Z; Mei Y; Tan Z; Jiang, Z; Zeng, X; Dong, Z; Yang, M; Wu, J; Guo, H; & Li, A., 2025	Impact of per- and polyfluoroalkyl substances exposure on renal dysfunction: Integrating epidemiological evidence with mechanistic insights - Environmental Pollution
20	Peixoto-Rodrigues, M. C; Monteiro-Neto, J. R; Teglas, T; Toborek, M; Quinete, N. S; Hauser-Davis, R. A; & Adesse, D., 2024	Early-life exposure to PCBs and PFAS exerts negative effects on the developing central nervous system - Journal of Hazardous Materials
21	Ajith, N. T; & Rasheed, A. K. F., 2024	Investigating the switch from sanitary napkins to menstrual cups -
22	Durairaj, T; Aparnavi, P; Narayanan, S; Mahantshetti, S; Dhandapani, S; Shanmugam, J; Rathinamoorthy, R; & Kumar, M., 2024	Utilization of modern menstrual methods and related unmet needs among college going women in Coimbatore district: a descriptive cross-sectional study - Journal of Cleaner Production

23	Mouhanna, J. N; Simms-Cendan, J; & Pastor-Carvajal, S., 2023	The Menstrual Cup: Menstrual Hygiene With Less Environmental Impact - JAMA
24	Mehta, S; Grover, A; Mittal, N; Nanda, P; Khatuja, R; & Naseem, A., 2022	Reusable sanitary napkins-time to revisit - Journal of Public Health
25	Harrison, M. E; & Tyson, N., 2022	Menstruation: Environmental impact and need for global health equity - International Journal of Gynecology & Obstetrics
26	Tumuhibise, A; & Baleke, C., 2025	The Association of Mental Health With Menstrual Health Among Secondary School Students in Uganda: A Longitudinal Cohort Study - Journal of Adolescent Health
27	Mandava, S; & Nagar, H, 2025	Nanocellulose-doped superabsorbent polymer for improved absorption properties in sanitary pad applications - International Journal of Biological Macromolecules
28	Shanmugham, V; Murugesan, A; & Vijayakrishnan, G., 2023	Usage of menstrual cups among the doctors of reproductive age group in a tertiary care centre in Kancheepuram, Tamil Nadu, India- An observational study - Clinical Epidemiology and Global Health
29	Choi, H; Lim, N. K; Jung, H; Kim, O; & Park, H. Y.	Use of Menstrual Sanitary Products in Women of Reproductive Age: Korea Nurses' Health Study
30	Marcelis, Q; Gatzios, A; Deconinck, E; Rogiers, V; Desmedt, B; & Vanhaecke, T., 2021	Quantitative risk assessment of allergens leaching from menstrual hygiene products - Osong Public Health and Research
31	Sadique, S; Ali, I; & Ali, S., 2023	Managing menstruation during natural disasters: menstruation hygiene management during "super floods" in Sindh province of Pakistan - Journal of Biosocial Science
32	Beksinska, M; Nkosi, P; Zulu, B; & Smit, J., 2020	Acceptability of the menstrual cup among students in further education institutions in KwaZulu-Natal, South Africa - The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care
33	Calderón-Villarreal, A., 2024	Taxing women's bodies: the state of menstrual product taxes in the Americas - The Lancet Regional Health - Americas
34	Li, S; Ding, F; Flury, M; Wang, Z; Xu, L; Li, S; Jones, D, L; & Wang, J., 2022	Macro- and microplastic accumulation in soil after 32 years of plastic film mulching - Environmental Pollution

Fonte: Autoria própria (2025).

Por meio da Figura 2, se constata que este artigo estabelece uma ponte entre duas áreas de pesquisa frequentemente tratadas de forma isolada: o impacto ambiental de produtos de consumo e a epidemiologia da exposição química. Para substanciar a análise sobre as implicações dos absorventes descartáveis na saúde pública, a argumentação ancora-se na robusta literatura sobre desreguladores endócrinos. Embora os estudos seminais dessas equipes, baseados em cortes de prestígio como MoBa e EDEN, não apontem diretamente para os absorventes, são indispensáveis ao comprovar os perigos de substâncias como os ftalatos, presentes na composição de tais produtos. Dessa forma, o presente trabalho utilizou a sólida evidência sobre os efeitos para auxiliar no preenchimento da lacuna sobre as fontes, postulando a exposição crônica via absorventes como um vetor de risco químico relevante, digno de maior escrutínio científico e regulatório. É possível observar a coocorrência de autores, caracterizada pela consoante linha de raciocínio entre eles (Figura 2).

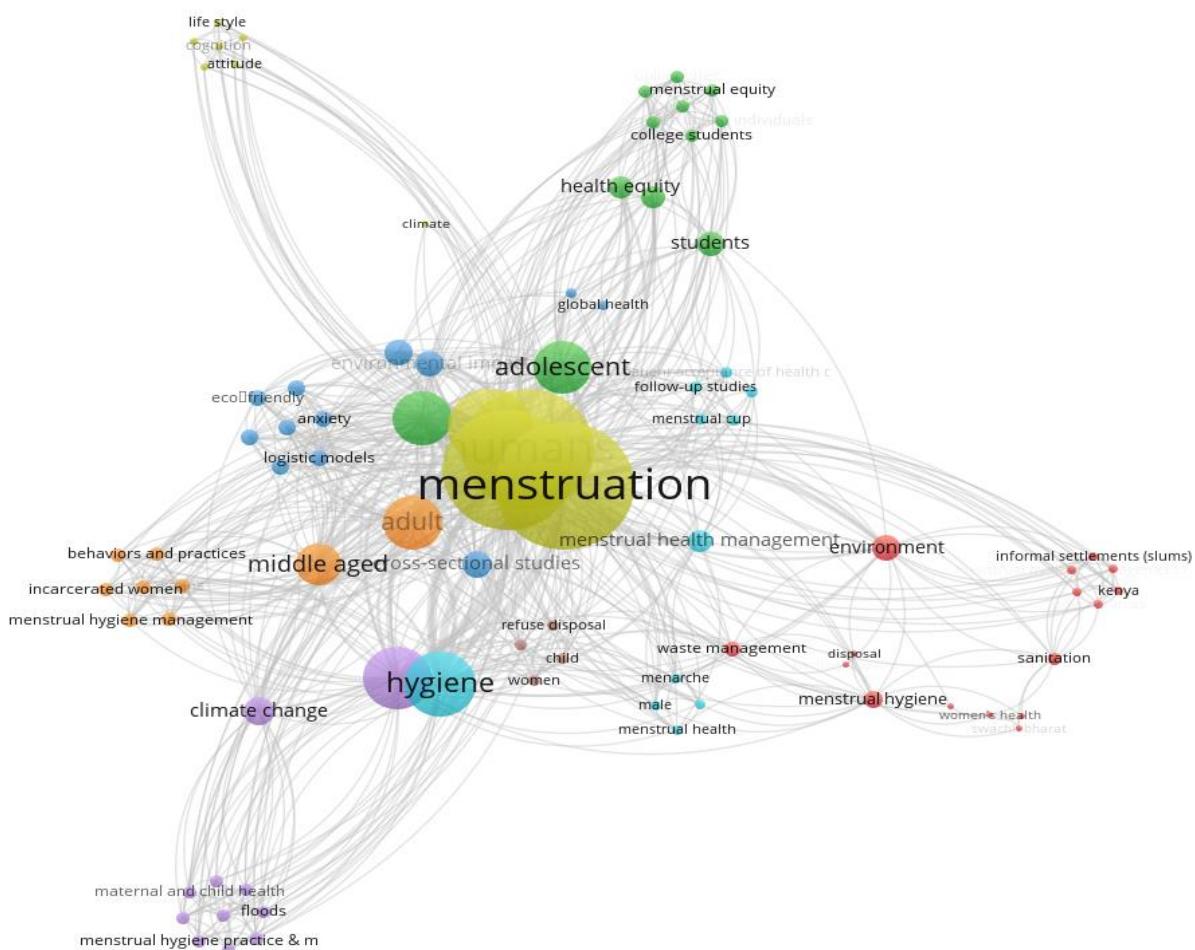
Figura 2 - Cluster de coocorrência dos autores (VOSviewer)



Fonte: Autoria própria (2025).

A coocorrência de palavras-chaves dos artigos utilizados para estruturar a discussão, o tamanho significativo das palavras “Mentruation”, “Hygiene” e “Climate change” intensifica que o cerne da pesquisa dos autores é relacionado a qualidade de vida feminina e preocupação com o meio ambiente (Figura 3).

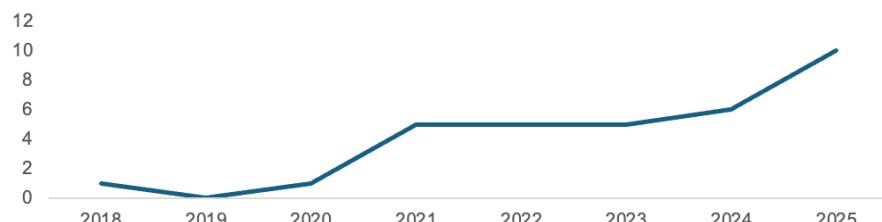
Figura 3 - Cluster de coocorrência de palavras-chaves (VOSviewer).



Fonte: Autoria própria (2025).

Para compreender a dinâmica temporal da produção científica sobre o tema, analisou-se a evolução das publicações entre 2018 e 2025 (Figura 4). Observa-se um crescimento progressivo de estudos a partir de 2021, indicando a consolidação da pauta sobre sustentabilidade menstrual e impactos ambientais dos produtos de higiene feminina como um campo emergente da pesquisa internacional. Esse aumento reflete o avanço das discussões em torno da saúde pública, das mudanças climáticas e do consumo consciente.

Figura 4 – Evolução das publicações por ano (2018–2025)

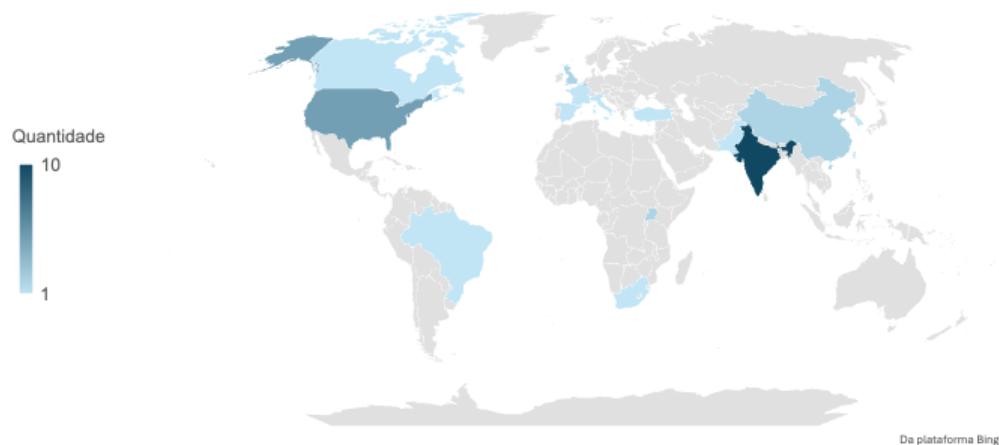


Fonte: Autoria própria (2025).

A Figura 5 apresenta a distribuição dos artigos por país de origem dos autores, evidenciando o predomínio de pesquisas provenientes da Índia, Reino Unido e Estados Unidos.

Essa concentração geográfica demonstra a desigualdade na produção científica sobre o tema, sendo que países em desenvolvimento, especialmente da América Latina e África, ainda carecem de representatividade nas publicações.

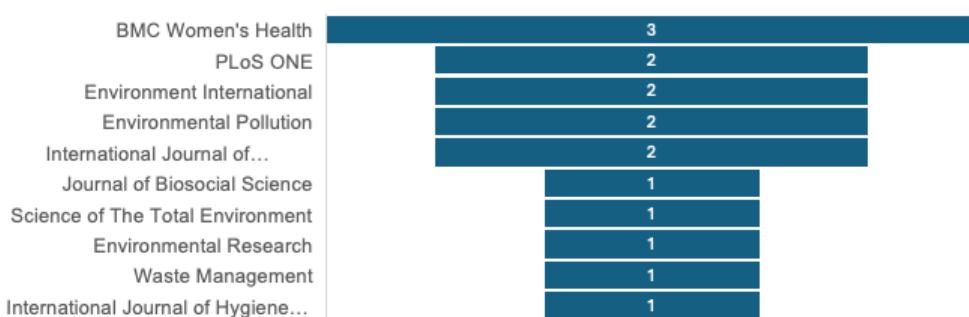
Figura 5 – Distribuição dos artigos por país de origem dos autores.



Fonte: Autoria própria (2025).

A Figura 6 apresenta os periódicos que concentram o maior número de publicações sobre os impactos ambientais e sanitários dos absorventes descartáveis. Observa-se destaque para os periódicos BMC Women's Health, PLoS ONE e Environmental Pollution, que reúnem a maior proporção de estudos sobre a temática. Essa concentração em revistas voltadas à saúde pública e ao meio ambiente evidencia o caráter interdisciplinar do tema, ao integrar abordagens relacionadas à sustentabilidade, à química ambiental e à equidade de gênero.

Figura 6 – Principais periódicos com publicações sobre absorventes descartáveis.

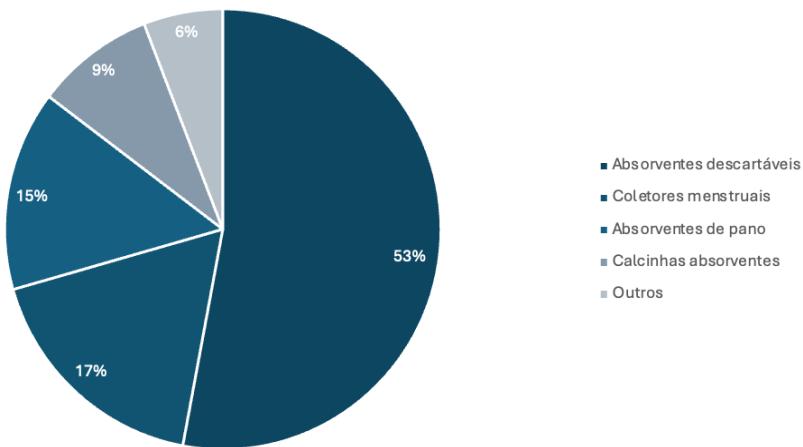


Fonte: Autoria própria (2025).

A Figura 7 apresenta os principais tipos de produtos menstruais abordados nos estudos analisados. Observa-se a predominância dos absorventes descartáveis (53%), seguidos pelos coletores menstruais (17%) e pelos absorventes de pano (15%). O crescente interesse por produtos reutilizáveis demonstra a ampliação do debate acadêmico sobre alternativas sustentáveis, em consonância com os princípios da economia circular e com a necessidade de reduzir a geração de resíduos

sólidos.

Figura 7 – Tipos de produtos menstruais estudados.



Fonte: Autoria própria (2025).

3.1 Pobreza menstrual

Pobreza menstrual refere-se à falta de acesso adequado a produtos de higiene menstrual, saneamento básico, educação sobre o ciclo menstrual e condições dignas para o manejo da menstruação. Trata-se de um fenômeno que ultrapassa a esfera da saúde individual, configurando-se como um problema de saúde pública e uma grave violação dos direitos humanos, especialmente dos direitos à dignidade, à educação e à equidade. Em escala global, estima-se que aproximadamente 500 milhões de mulheres não possuam acesso adequado a produtos menstruais, as populações em situação de vulnerabilidade — como pessoas em situação de rua, privadas de liberdade ou pertencentes a minorias sexuais e de gênero — sendo desproporcionalmente afetadas por essa injustiça estrutural (Khorsand et al, 2023).

As consequências dessa conjuntura são graves. Em contextos de vulnerabilidade, a falta de recursos leva a práticas de risco, o estudo de Behera (2022), revelou que 40,6% das mulheres utilizavam exclusivamente pano como material absorvente, enquanto apenas 39,8% faziam uso de absorventes descartáveis. Sendo que, 54,9% das participantes relataram reutilizar os materiais menstruais após a lavagem, o que, mesmo com secagem adequada, aumenta significativamente o risco de infecções urogenitais. Esse cenário demonstra que a superação da pobreza menstrual requer uma abordagem intersetorial, que articule o acesso a produtos seguros com educação menstrual, combate aos estigmas e promoção do empoderamento feminino (Behera et al, 2022).

Obaskaya (2024), apontou que aproximadamente 29% das participantes nunca haviam utilizado, ou sequer tinham conhecimento sobre produtos menstruais sustentáveis. Esse dado evidencia a necessidade premente de intensificar ações voltadas à divulgação, à educação e ao acesso equitativo a essas alternativas, uma vez que o consumo contínuo de absorventes descartáveis implica na aquisição e descarte em larga escala, gerando impactos não apenas ambientais, mas também financeiros (Babbar, 2023).

Em contextos de vulnerabilidade social, essas dificuldades são agravadas, levando muitas pessoas a estenderem o uso dos absorventes descartáveis por mais de 24 horas, recorrendo, inclusive, à prática de dobrá-los para prolongar sua durabilidade (Sadique, 2023). Essa prática é uma consequência direta da pressão econômica, que força uma escolha entre a compra de produtos menstruais e outras necessidades básicas, como a alimentação. Tal situação não apenas compromete a higiene, mas também impõe um fardo psicológico significativo, associado a sentimentos de vergonha, estresse e ansiedade.

Estudos confirmam que a pobreza menstrual está diretamente ligada a um risco aumentado de depressão, afetando a autoestima e a capacidade de participação plena na vida social, escolar e profissional (Sacca et al., 2025; Hennegan et al., 2025).

A raiz dessa problemática consiste na persistência de profundos estigmas e tabus socioculturais que fazem com que a menstruação, ainda hoje, seja conceitualizada em diversas culturas como um evento impuro (Roxburgh et al., 2020). Essa percepção alimenta uma cultura do silêncio, que se manifesta em comportamentos práticos com graves consequências.

Roxburgh et al. (2020), em pesquisa realizada no Malaui urbano, aprofunda essa questão, revelando que o sangue menstrual é envolto não apenas em sigilo por ser considerado 'sujo', mas também em medo. Há uma crença disseminada de que os resíduos menstruais podem ser cooptados para rituais de *ufiti* (feitiçaria), capazes de causar danos graves à mulher. Essa percepção de perigo sobrenatural dita as práticas de descarte, forçando as mulheres a se livrarem dos absorventes de maneiras ocultas, como o enterramento ou o descarte em latrinas de fossa, para protegerem-se de malefícios. De forma similar, tabus relacionados à virgindade criam barreiras à adoção de alternativas mais sustentáveis e econômicas, como o coletor menstrual, perpetuando um ciclo de desinformação que compromete tanto a saúde individual quanto a sustentabilidade ambiental (Hamlaci et al.; Baskaya; Unlu & Yolcu, 2024).

A desigualdade de gênero também se manifesta na falta de apoio financeiro e emocional por parte de muitos homens, que tendem a considerar produtos menstruais como itens supérfluos, perpetuando a desvalorização das necessidades menstruais no ambiente doméstico e social. Esse cenário evidencia que o enfrentamento da pobreza menstrual requer uma abordagem intersetorial e integrada, que vá além da simples distribuição de insumos. É necessário articular políticas públicas que contemplam educação menstrual, combate ao estigma, infraestrutura adequada e inclusão de perspectivas femininas e comunitárias (Kaur et al., 2018).

A adoção de alternativas sustentáveis, como coletores menstruais e absorventes reutilizáveis, apresenta potencial significativo para mitigar os efeitos da pobreza menstrual de maneira mais econômica e ecológica. Esses produtos não apenas reduzem os custos a longo prazo, como também aumentam a resiliência das pessoas que menstruam diante de interrupções no fornecimento de insumos, a exemplo do que ocorreu durante a pandemia da COVID-19 (Babbar & Garikipati, 2023). No entanto, o acesso a essas opções ainda é limitado por diversos fatores socioeconômicos e culturais. Muitas mulheres e pessoas que menstruam não dispõem de recursos financeiros suficientes para adquirir produtos sustentáveis, cujo custo inicial é mais elevado. Além disso, o uso de produtos reutilizáveis pressupõe condições básicas, como acesso a água potável, privacidade e tempo para higienização — elementos frequentemente ausentes em contextos de vulnerabilidade, especialmente entre populações de baixa renda (Tu; Lo & Lai, 2021).

Contudo, a luta contra a pobreza menstrual não se resolve apenas com a oferta de produtos, mas com a forma como essa oferta é implementada. Um estudo qualitativo com grupos marginalizados na Austrália destaca que a eficácia das políticas públicas depende da escolha e da dignidade. A recomendação central dos participantes foi a necessidade de ter acesso a uma variedade de produtos, e que a distribuição ocorra de maneira discreta, em locais como banheiros, para evitar a humilhação de ter que pedir por um item essencial. Isso evidencia que programas bem-sucedidos devem ser co-desenhados com as comunidades que visam atender, garantindo que as soluções sejam não apenas economicamente acessíveis, mas também social e culturalmente adequadas, respeitando a autonomia e o bem-estar dos indivíduos (Achuthan et al., 2021).

Nesse sentido, a transição para um modelo mais sustentável depende da promoção ativa do uso de produtos reutilizáveis, da formulação de políticas públicas voltadas à equidade no acesso e da implementação de legislações que responsabilizam os fabricantes pela produção de soluções mais acessíveis e ambientalmente adequadas. Ademais, torna-se imprescindível o enfrentamento dos estigmas socioculturais associados à menstruação e a inclusão da educação menstrual nos programas educativos, com especial atenção às populações em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica (Blair;

Bajón-Fernández & Villa, 2022).

3.2 Composição dos absorventes descartáveis e suas implicações na saúde da mulher

A composição de absorventes higiênicos descartáveis inclui uma variedade de compostos químicos que apresentam riscos toxicológicos significativos devido à exposição dérmica na mucosa vaginal, uma barreira epitelial altamente permeável. As fragrâncias, por exemplo, podem atuar como alérgenos que, ao se ligarem a proteínas da pele, ativam uma resposta imune que resulta em dermatite de contato alérgica, um processo inflamatório localizado (Marcelis et al., 2022).

Uma investigação aprofundada de Marcelis et al. (2025), utilizando a metodologia de "extraíveis e lixiviáveis", trouxe clareza a essa questão. A análise de "extraíveis" revelou a presença de 55 químicos distintos nos produtos, sendo boa parte fragrâncias e Compostos Orgânicos Voláteis (VOCs). Contudo, a análise de "lixiviáveis" — que simula a exposição em condições de uso real — demonstrou que, embora 65% dessas substâncias permanecem no produto, um total de 19 químicos, incluindo 5 tipos de ftalatos (substância utilizada para flexibilizar compostos plásticos) e 9 fragrâncias, de fato migram para fora dele para a pele.

Essa distinção é crucial, pois confirma que a exposição a desreguladores endócrinos e alérgenos não é apenas um risco potencial, mas uma realidade quantificável durante o uso (Marcelis et al., 2025). Dentre os compostos de maior preocupação estão as dioxinas, subprodutos organoclorados do branqueamento da celulose, cujo potencial carcinogênico se associa à sua capacidade de bioacumulação e interação com o receptor de aril hidrocarboneto (AhR), modulando genes ligados à oncogênese (Khorsand et al., 2023).

A validação científica desse risco foi apresentada por Marcelis et al. (2022) em uma avaliação quantitativa sobre alérgenos liberados por produtos de higiene menstrual. A quantidade de certas fragrâncias que lixiviam (migram) dos produtos para o corpo pode, de fato, exceder os limiares de segurança dermatológica. Especificamente, concluiu-se que a exposição à heliotropina, um alérgeno de fragrância presente em um dos tampões analisados, estava acima do nível considerado seguro, representando um risco concreto para a indução de dermatite alérgica de contato.

Paralelamente, os ftalatos são outra classe de compostos de risco reconhecidos como disruptores endócrinos. Seus efeitos adversos na saúde reprodutiva podem ser ainda mais complexos. Um estudo recente (Liu et al., 2024) com mulheres em tratamento de fertilidade sugeriu que a exposição a essa classe de químico está associada a alterações na função de coagulação sanguínea, promovendo um estado de hipercoagulabilidade, condição que é um fator de risco para falhas na implantação do embrião. Além disso, o perigo desses compostos pode ter implicações intergeracionais. Estudos recentes investigam como a exposição a ftalatos, parabenos e outros fenóis *in utero* — ou seja, durante a gestação — pode programar o sistema reprodutivo para disfunções futuras, como ciclos irregulares, reforçando a urgência de regulamentar tais substâncias para proteger não apenas as usuárias atuais, mas também a saúde das próximas gerações (Stoddard et al., 2025).

Além dos ftalatos e fragrâncias, outra classe de compostos sintéticos que gera grande preocupação são as substâncias perfluoro alquiladas (PFAS), conhecidas como "químicos eternos" devido à sua incapacidade de se degradar no ambiente. Frequentemente utilizados em produtos de consumo para conferir resistência à água e a manchas — propriedades desejáveis em produtos menstruais —, os PFAS são disruptores endócrinos associados a múltiplos problemas de saúde sistêmicos (Al-Habash et al., 2025).

O espectro de riscos à saúde associados aos PFAS atinge o campo da neurotoxicidade. Estudos demonstram que a exposição a essas substâncias durante as fases iniciais da vida pode causar danos permanentes ao sistema nervoso central em desenvolvimento, com consequências que incluem déficits cognitivos e um risco aumentado para transtornos como o TDAH

(Peixoto-Rodrigues et al., 2025). Além dos danos ao sistema nervoso, os rins também são um alvo primário da toxicidade dos PFAS. Por serem os órgãos responsáveis pela filtragem do sangue, eles ficam super expostos a esses químicos, e estudos confirmam que a exposição aos PFAS está associada a um risco aumentado de disfunção renal e doença renal crônica (SU et al., 2025).

Não obstante, há a adição intencional de compostos não essenciais, como fragrâncias e corantes sintéticos, em produtos de higiene menstrual que constituem uma fonte de risco químico evitável. Incorporados por razões estéticas ou para mascarar odores, estes aditivos atuam como potentes agentes sensibilizadores, com potencial para induzir reações de hipersensibilidade, notadamente a dermatite de contato alérgica na mucosa vulvar. O risco é amplificado pelo fato de o termo genérico "fragrância" poder englobar uma mistura complexa de dezenas de VOCs, como o tolueno e o xileno, cuja presença em absorventes é documentada (Khorsand et al., 2023). Conforme relatado na literatura, a exposição a esses VOCs está associada a um espectro de efeitos adversos que vai desde reações dermatológicas a disfunções do sistema nervoso central, as quais, dependendo do nível de exposição, podem se manifestar como tonturas ou, em casos mais graves, paralisia.

Estruturalmente, esses absorventes são compostos por uma matriz heterogênea de materiais, majoritariamente de origem sintética e petroquímica. Incluindo celulose de baixa densidade, poliolefinas com petróleo (utilizado como gel absorvente), polietileno, polipropileno, adesivos termoplásticos, papel siliconado, polímeros super-absorventes e agentes neutralizadores de odor. Tal combinação não apenas dificulta a reciclagem e degradação dos produtos em aterros sanitários, como também acentua seus efeitos nocivos ao meio ambiente (Blair; Bajón-Fernández & Villa, 2022).

Diante do exposto, a presença de ftalatos, fragrâncias, VOCs e PFAS em produtos de higiene menstrual não pode ser vista como um problema isolado, mas como um sintoma de uma crise global de contaminação química. Como apontam revisões abrangentes sobre o tema, a exposição a esses compostos resultou em uma contaminação ambiental generalizada e em um espectro de danos à saúde que vão da desregulação endócrina a danos neurológicos e renais (Chambial et al., 2025). A solução, portanto, exige uma resposta sistêmica que transcende a escolha individual do consumidor, sendo imperativa a implementação de políticas públicas rigorosas, a responsabilização da indústria e o investimento em tecnologias capazes de remediar a contaminação existente.

3.3 Descarte e impacto ambiental dos absorventes descartáveis

O Ministério da Água Potável e Saneamento da Índia realizou um estudo que revelou que meninas e mulheres utilizam aproximadamente 12 bilhões de absorventes descartáveis por ano, gerando cerca de 9.400 toneladas de resíduos menstruais mensais, o que equivale à geração de 112.800 toneladas de lixo anualmente (Babbar & Garikipati, 2023). Essa enorme quantidade de resíduos traz um desafio ambiental significativo, já que os plásticos de polietileno presentes nesses produtos não se degradam facilmente, permanecendo no meio ambiente por longos períodos. A situação se agrava ainda mais pela ausência de infraestrutura adequada para o descarte, o que resulta em práticas inadequadas que contaminam solos e recursos hídricos, dependendo do local onde os resíduos são descartados (Kaur, 2018). O Quadro 2 reune os meios de descartes comumente praticados.

Quadro 2 - Principais formas de descarte dos absorventes e classificação, conforme estudos analisados na literatura científica.

Forma de Descarte	Classificação	Percentual (no estudo referenciado)
Descarte em lixo comum (geralmente envolto em papel/plástico)	Padrão / Legal (mas ambientalmente inadequado)	87,4% das jovens universitárias praticavam este método. (Kattimani et al., 2024)
Descarte a céu aberto (em campos, matagais, telhados)	Inadequada / Risco Ambiental e Sanitário	64,6% das mulheres em uma zona rural da Índia. (Behera et al., 2022). Também citada como prática comum no Quênia. (Winter et al., 2022)
Descarte em corpos d'água (rios, córregos, valas)	Inadequada / Risco de Poluição Hídrica	29,1% das mulheres de uma zona rural da Índia. (Behera et al., 2022)
Descarte em latrinas/vasos sanitários	Inadequada / Risco de Obstrução e Contaminação	"Prática comum" no Malaui, motivada por tabus, mas sem dados percentuais. (Roxburgh et al., 2020)
Queima (a céu aberto ou em incineradores improvisados)	Inadequada / Risco de Poluição do Ar	Mencionada em vários artigos como uma prática, mas sem dados específicos.
Coleta seletiva para reciclagem	Adequada / Solução de Economia Circular	Praticamente 0% na prática geral. Testada com sucesso em projetos piloto, mostrando ser tecnicamente viável. (Gallardo et al., 2025)

Fonte: Autoria própria (2025).

Relatos de moradores do Quênia descrevem o descarte de absorventes em telhados ou a céu aberto, evidenciando a falha dos sistemas formais de gerenciamento de resíduos e locais apropriados para descarte (Winter, 2022). Tais métodos informais não apenas comprometem a salubridade do ambiente, mas também introduzem riscos diretos à saúde humana, como a inalação de compostos tóxicos oriundos da queima de resíduos ou a obstrução e o rápido enchimento de latrinas e sistemas de esgoto, o que acarreta custos financeiros e de manutenção significativos (Roxburgh et al., 2020).

Em suma, embora os absorventes descartáveis possam ser uma solução segura para a higiene feminina quando usados corretamente e com condições adequadas, a ausência de instalações apropriadas para seu manejo e descarte tem se tornado uma preocupação crescente. Métodos inadequados, como o descarte em espaços públicos, sistemas de esgoto, aterros não controlados, áreas rurais e corpos d'água, sem qualquer controle ou padrão, transformam um problema individual em uma questão social e ambiental mais ampla. Esta situação reflete uma lacuna global em políticas públicas e estratégias de gestão integrada que sejam capazes de endereçar de forma eficaz os desafios impostos pelos resíduos menstruais (Durairaj, 2024; Jahan, 2020; Kattimani, 2024).

3.3.1 Impacto ambiental: contaminação de solo e água

A gestão pós-consumo de produtos menstruais de uso único impõe um ônus ambiental significativo, primariamente devido à sua composição rica em plásticos e aditivos químicos (Harrison & Tyson, 2023). Estima-se que bilhões de unidades descartadas anualmente contribuem para a contaminação do solo e da água, uma vez que sua estrutura não biodegradável e não reciclável resulta em longa persistência no ambiente (Khorsand et al., 2023).

Além da acumulação de resíduos em aterros e espaços públicos como praias parques, o descarte inadequado acarreta disfunções operacionais em estações de tratamento de água, como a obstrução de sistemas de canalização, e representa riscos para a saúde humana e ecossistêmica pela liberação de substâncias nocivas (Baskaya, 2024).

O plástico, componente central desses resíduos, é uma fonte primária de poluição terrestre. No solo, ele se manifesta como macroplásticos, que permanecem na superfície, e microplásticos, que são translocados verticalmente através de processos de lixiviação e bioturbação (Li et al., 2022). Com isso, o solo se consolida como um reservatório expressivo de microplásticos, o que representa uma ameaça direta à qualidade do solo, à biota edáfica, à produtividade agrícola e, consequentemente, à segurança alimentar (Qi et al., 2020).

A contaminação dos ecossistemas aquáticos por resíduos plásticos é uma ameaça multifacetada que se manifesta em diferentes escalas. Em nível macroscópico, os detritos causam danos físicos diretos à fauna, como emaranhamento e bloqueio intestinal (Amobonye et al., 2021). Contudo, é na escala microscópica que os riscos se diversificam e se aprofundam. A fragmentação desses materiais em microplásticos criam partículas que não apenas perturbam a base da cadeia alimentar — ao serem ingeridas pelo zooplâncton, causando toxicidade e desequilíbrios nos ciclos biogeoquímicos de carbono (Galgan & Loiselle, 2021), mas também funcionam como vetores para o transporte de patógenos, representando uma ameaça direta à integridade dos ecossistemas e à saúde humana.

Essa convergência de ameaças físicas, ecológicas e patogênicas, originada por fontes de descarte contínuo como os absorventes higiênicos, evidencia o impacto sistêmico da poluição plástica na qualidade e segurança dos recursos hídricos globais (Cadondon, 2024).

Dessa forma, evidencia-se que o descarte inadequado de produtos de consumo massivo, como os absorventes descartáveis, funciona como uma via direta de inserção de plásticos nos ambientes terrestres e aquáticos. Essa prática contribui de maneira substancial para a crise global da poluição plástica, comprometendo a integridade de diversos ecossistemas (Cadondon, 2024).

3.4 Alternativas ecológicas

Embora a praticidade intrínseca aos produtos menstruais, de uso único convencionais contribua para sua ampla aceitação, o expressivo ônus ambiental associado ao seu ciclo de vida impulsiona a transição para alternativas mais sustentáveis (Mouhanna, 2023).

Nesse contexto, o mercado apresenta um portfólio de produtos com menor impacto ecológico, que podem ser categorizados em duas vertentes principais. A primeira abrange os produtos reutilizáveis, cuja principal vantagem é a drástica minimização da geração de resíduos sólidos. Este grupo inclui os coletores menstruais (copo e disco), fabricados predominantemente em silicone de grau médico ou elastômero termoplástico, e soluções têxteis como calcinhas absorventes e absorventes de tecido laváveis (Harrison & Tyson, 2022).

A segunda vertente consiste em produtos de uso único com biodegradabilidade aprimorada, fabricados a partir de materiais de base biológica, como bambu, fibra de banana, algodão orgânico, que são projetados para se decomporem em condições de compostagem industrial, reduzindo assim sua persistência em aterros sanitários (Achuthan, 2021).

3.4.1 Comparação entre os produtos menstruais

A crescente conscientização ambiental e de saúde, tem impulsionado uma transição no mercado de higiene menstrual, com fabricantes empregando novas tecnologias e materiais para desenvolver produtos de menor impacto ecológico (Tu, 2021). Essa tendência reflete uma mudança nas preferências de uma parte de seus consumidores, que buscam alinhar o bem-estar pessoal com a sustentabilidade (Ajith, 2024). Nesse contexto, diversas alternativas aos absorventes descartáveis convencionais têm ganhado proeminência, cada uma com seus benefícios e desafios específicos.

Entre as inovações, destacam-se os absorventes compostos por fibra de banana (BFP), que se apresentam como uma matéria-prima altamente sustentável por ser derivada de um resíduo agrícola de cultura monocárpica. Além de serem biodegradáveis, sua produção é energeticamente eficiente, com emissões de CO₂ estimadas em menos de 0,01 kg por unidade, um valor significativamente inferior aos 0,041 kg de CO₂ de um absorvente descartável convencional (Achuthan, 2021).

Outra categoria consolidada é a dos absorventes de tecido (pano). Embora ambientalmente vantajosos, estes produtos

apresentam um desafio logístico: a necessidade de higienização. A lavagem constante requer acesso a recursos como água potável, o que pode limitar sua adoção em contextos humanitários ou em comunidades com escassez hídrica. Ademais, a higienização imediata é crucial para evitar a proliferação bacteriana (Blair et al, 2022).

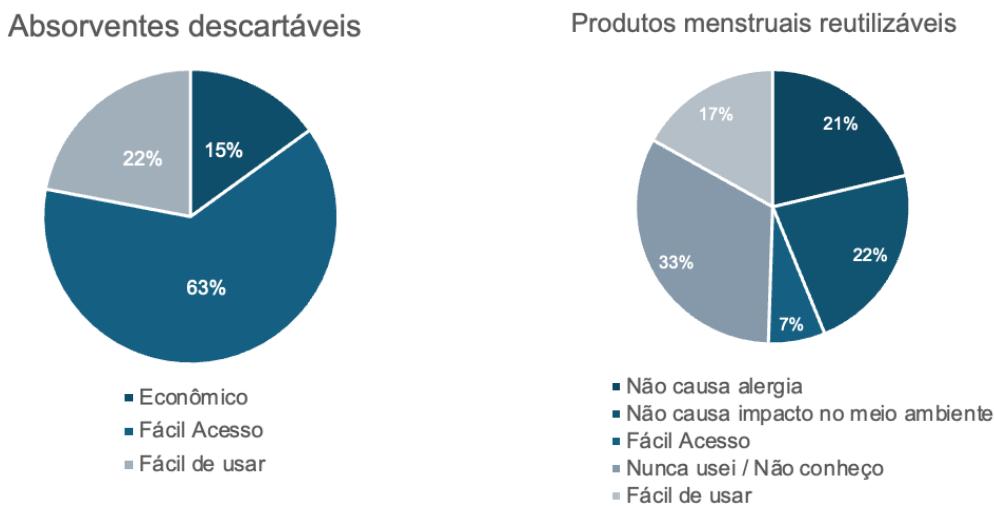
Os coletores menstruais (copos e discos), surgem como uma alternativa de longa durabilidade, oferecendo uma solução sustentável e econômica. Fabricados em silicone de grau médico, eles criam uma vedação que impede vazamentos e podem ser utilizados por até 12 horas, dependendo do fluxo. Com uma vida útil que pode chegar a 10 anos, seu baixo custo de ciclo de vida e impacto ecológico os tornam uma opção altamente competitiva (Achuthan, 2021; Shanmugham, 2024).

A aceitabilidade desses produtos tem sido validada em estudos de campo. Beksinka et al. (2020) realizou uma pesquisa na África do Sul, em que alunas demonstraram alta adesão (>90%) e satisfação após um breve período de adaptação, com a maioria das usuárias superando as dificuldades iniciais de inserção após duas ou três tentativas.

Apesar dos benefícios, a transição para produtos reutilizáveis enfrenta barreiras socioeconômicas significativas. O conceito de pobreza menstrual é exacerbado pela tributação sobre produtos de higiene menstrual, que representa um pesado encargo financeiro e afeta desproporcionalmente populações vulneráveis, como pessoas em situação de rua, comunidades rurais e indígenas (Calderón-Villareal, 2024). O sucesso da implementação de alternativas como os copos menstruais pode, portanto, depender de apoio comunitário e de políticas públicas que aliviam essa carga (Babbar, 2023).

A escolha do consumidor por um determinado produto é, portanto, multifatorial. Análises indicam que os motivos para a adoção de produtos reutilizáveis vão além da sustentabilidade. Fatores como a economia a longo prazo, a redução de reações alérgicas, a percepção de facilidade de uso e o acesso ao produto são determinantes na decisão final do usuário (Choi, 2021). Os fatores determinantes na escolha entre absorventes descartáveis e produtos menstruais reutilizáveis são apresentados na Figura 8.

Figura 8 - Comparação entre razões para usar absorventes descartáveis e produtos reutilizáveis.



Fonte: Autoria própria (2025).

4. Considerações Finais

A partir do presente estudo, fica claro que a pobreza menstrual se revela como um fenômeno multidimensional, que ultrapassa a esfera da saúde individual e se configura como uma questão de direitos humanos. A reticência em abordar o tema

e a desinformação associada refletem nas práticas de higiene, uma vez que a escolha dos produtos menstruais é diretamente influenciada por pressões sociais e percepções, muitas vezes, equivocadas sobre o corpo feminino. Esse cenário evidencia que a superação da pobreza menstrual não se resume à oferta de insumos, mas requer uma transformação cultural e institucional capaz de romper com o ciclo de desinformação e silêncio. Refletir criticamente sobre essa questão implica reconhecer a menstruação como um marcador social de desigualdade e, simultaneamente, como um ponto estratégico de intervenção para a promoção da saúde, da dignidade e da justiça socioambiental.

Diante do exposto nesta revisão, o uso de absorventes descartáveis constitui uma fonte significativa de impacto ambiental, devido à sua composição sintética não biodegradável e tóxica. Além disso, práticas de descarte — lixões, corpos d'água, queima a céu aberto e sistemas de esgoto — corroboram na contaminação do solo e da água, na disseminação de microplásticos e na introdução de riscos diretos à saúde humana e aos ecossistemas. Cabe salientar, da mesma maneira, que a transição do uso perpétuo de absorventes descartáveis para alternativas ecológicas, como os absorventes de fibra de banana e de bambu, emerge não apenas como uma necessidade ambiental, mas como um imperativo de saúde pública. Esta revisão demonstrou que os produtos convencionais expõem as usuárias a um conjunto químico que inclui disruptores endócrinos como ftalatos e substâncias persistentes como os PFAS, com riscos documentados que vão desde alergias locais a graves danos sistêmicos - reprodutivos, neurológicos e renais - cujas consequências podem se estender às futuras gerações. Nesse contexto, a adesão a produtos ecologicamente e quimicamente mais seguros significa a redução direta da carga tóxica sobre o corpo, alinhando a proteção da saúde individual com a promoção da saúde planetária.

Para futuras pesquisas, espera-se investigações científicas aprofundadas acerca dos efeitos a longo prazo das substâncias químicas presentes nos absorventes descartáveis, tendo em vista que as consequências de seu uso perpassam a menacme (período reprodutivo da mulher que dura aproximadamente trinta e cinco anos). Tais estudos são imprescindíveis para assegurar a segurança da saúde das mulheres.

Em suma, o absorvente descartável possui, individualmente, suas vantagens de custo e praticidade, no entanto, as suas desvantagens alavancam alterações fisiológicas negativamente e agregam problemas ambientais já existentes, como aumento da liberação de CO₂, contaminação do solo e corpos d'água.

Referências

- C Achuthan, K., Muthupalani, S., Kolil, V. K., Bist, A., Sreesuthan, K., & Sreedevi, A. (2021). A novel banana fiber pad for menstrual hygiene in India: A feasibility and acceptability study. *BMC Women's Health*, 21.
- Ajith, N. T., & Rasheed, A. K. F. (2024). Investigating the switch from sanitary napkins to menstrual cups. *Journal of Cleaner Production*, 452.
- Amobonye, A., Bhagwat, P., Singh, S., & Pillai, S. (2021). Plastic biodegradation: Frontline microbes and their enzymes. *Science of the Total Environment*, 759.
- Baskaya, H. Y., Unlu, B. N., & Yolcu, B. (2024). The effect of level of anxiety about climate change on the use of feminine hygiene products. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 165(3), 1158–1166.
- Babbar, K., & Garikipati, S. (2023). What socio-demographic factors support disposable vs. sustainable menstrual choices? Evidence from India's National Family Health Survey-5. *PLoS ONE*, 18(8).
- Behera, M. R., Parida, S., Pradhan, H. S., Priyabardini, S., Dehury, R. K., & Mishra, B. (2022). Household sanitation and menstrual hygiene management among women: Evidence from household survey under Swachh Bharat (Clean India) Mission in rural Odisha, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(3), 1100–1108.
- Beksinska, M., Nkosi, P., Zulu, B., & Smit, J. (2021). Acceptability of the menstrual cup among students in further education institutions in KwaZulu-Natal, South Africa. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, 26(1), 11–16.
- Blair, L. A. G., Bajón-Fernandes, Y., & Villa, R. (2022). An exploratory study of the impact and potential of menstrual hygiene management waste in the UK. *Cleaner Engineering and Technology*, 7.

- Brasil, Ministério da Saúde. (2023). Saiba o que é a menstruação, quando ela acontece e quais as principais características. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/janeiro/saiba-o-que-e-a-menstruacao-quando-ela-acontece-e-quais-as-principais-caracteristicas>
- Calderón-Villareal, A. (2023). Taxing women's bodies: The state of menstrual product taxes in the Americas. *The Lancet Regional Health – Americas*.
- Cadondon, J., Vallar, E., Shiina, T., & Galvaz, M. C. (2024). Experimental detection of marine plastic litter in surface waters by 405 nm LD-based fluorescence lidar. *Marine Pollution Bulletin*, 207.
- Chambial, P., Thakur, N., Kushawaha, J., & Kumar, R. (2025). Per- and polyfluoroalkyl substances in environment and potential health impacts: Sources, remediation treatment and management, policy guidelines, destructive technologies, and techno-economic analysis. *Science of the Total Environment*, 969.
- Choi, H., Lim, N. K., Jung, H., Kim, O., & Park, H. Y. (2021). Use of menstrual sanitary products in women of reproductive age: Korea Nurses' Health Study. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 12, 20–28.
- Durairaj, T., Aparnavi, P., Narayanan, S., Mahantshetti, S., Dhandapani, S., Shanmugam, J., Rathinamoorthy, R., & Kumar, M. (2024). Utilization of modern menstrual methods and related unmet needs among college-going women in Coimbatore district: A descriptive cross-sectional study. *BMC Women's Health*, 24.
- Ernandes, C. C. (2018). A quebra de tabus sobre a menstruação e práticas sustentáveis [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Pampa]. <https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/4529/1/A%20quebra%20de%20tabus%20sobre%20menstrua%C3%A7%C3%A3o%20e%20pr%C3%A1ticas%20sustent%C3%A1veis%20.pdf>
- Equipe eCycle. (2018). Absorvente descartável: História, impactos ambientais e alternativas. <https://www.ecycle.com.br/absorvente-impactos-ambientais/>
- Galgani, L., & Loiselle, S. A. (2021). Plastic pollution impacts on marine carbon biogeochemistry. *Environmental Pollution*, 268.
- Gawrych, M. (2022). Climate change and mental health: A review of current literature. *Psychiatria Polska*, 56(4), 903–915.
- Harrison, M. E., & Tyson, N. (2023). Menstruation: Environmental impact and need for global health equity. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 160, 378–382.
- Kattimani, V., Alekhya, D. L. D., Pathralapati, S., Sojin, S. S., Ptel, S., Prabhakar, C., & Dixit, H. (2024). Knowledge, attitude, perception and practices towards disposal of sanitary napkins among young females: A cross-sectional study. *Journal of Pharmacy & BioAllied Sciences*, 16(1).
- Kaur, R., Kaur, K., & Kaur, R. (2018). Menstrual hygiene, management, and waste disposal: Practices and challenges faced by girls/women of developing countries. *Journal of Environmental and Public Health*.
- Khorsand, P., Dada, S., Jung, L., Lei, S., Patil, P., Wangari, M., Omrani, O. E., & Daalen, K. V. (2023). A planetary health perspective on menstruation: Menstrual equity and climate action. *The Lancet Planetary Health*, 7(5).
- Li, S., Ding, F., Flury, M., Wang, Z., Xu, L., Li, S., Jones, D. L., & Wang, J. (2022). Macro- and microplastic accumulation in soil after 32 years of plastic film mulching. *Environmental Pollution*, 300.
- Marcelis, Q., et al. (2022). Quantitative risk assessment of allergens leaching from menstrual hygiene products. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 135.
- Mouhanna, J. N., Simms-Cendan, J., & Pastor-Carvajal, S. (2023). The menstrual cup: Menstrual hygiene with less environmental impact. *JAMA*, 329(13).
- Okuda, A., et al. (2018). Análise de ciclo de vida de coletores menstruais e absorventes externos descartáveis [Trabalho acadêmico, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo]. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5833832/mod_folder/content/0/Charpentier%202018.pdf
- Page, M. J., et al. (2024). Uma diretriz atualizada para publicação de revisões sistemáticas. *Revista Germinare*, (4).
- Peixoto-Rodrigues, M. C., et al. (2025). Early-life exposure to PCBs and PFAS exerts negative effects on the developing central nervous system. *Journal of Hazardous Materials*, 485.
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.
- Qi, Y., Beriot, N., Gort, G., Lwanga, E. H., Gooren, H., Yang, X., & Geissen, V. (2020). Impact of plastic mulch film debris on soil physicochemical and hydrological properties. *Environmental Pollution*, 266.
- Roxburgh, H., Hampshire, K., Kaliwo, T., Tilley, E. A., Oliver, D. M., & Quilliam, R. S. (2020). Power, danger, and secrecy: A socio-cultural examination of menstrual waste management in urban Malawi. *PLoS ONE*, 15(6).
- Sadique, S., Ali, I., & Ali, S. (2024). Managing menstruation during natural disasters: Menstruation hygiene management during "super floods" in Sindh province of Pakistan. *Journal of Biosocial Science*, 53(3), 480–492.
- Shanmugham, V., Murugesan, A., & Vijayakrishnan, G. (2024). Usage of menstrual cups among the doctors of reproductive age group in a tertiary care centre in Kancheepuram. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 25.
- Shitsuka, R. et al. (2014). Matemática fundamental para tecnologia. (2ed). Editora Érica.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*. 104, 333-9. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
- Su, W., et al. (2025). Impact of per- and polyfluoroalkyl substances exposure on renal dysfunction: Integrating epidemiological evidence with mechanistic insights. *Environmental Pollution*, 382.

Tu, J. C., Lo, T. Y., & Lai, Y. T. (2021). Women's cognition and attitude with eco-friendly menstrual products by consumer lifestyle. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18.

Winter, S. C., et al. (2022). "There is no place to dispose them. What would you have me do?": A qualitative study of menstruation in the unique physical and social environment in informal settlements in Nairobi, Kenya. *Health & Place*, 78. <https://www.sciencedirect.com/s>