

## IMPACTOS DO LIXO MARINHO NA PESCA ARTESANAL: REVISÃO SISTEMÁTICA E SÍNTESE NARRATIVA

### IMPACTS OF MARINE LITTER ON SMALL-SCALE FISHERIES: SYSTEMATIC REVIEW AND NARRATIVE SYNTHESIS

### IMPACTOS DE LA BASURA MARINA EN LA PESCA ARTESANAL: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y SÍNTESIS NARRATIVA

Mirella Lima Fortes<sup>1</sup>

Adriana Maria Cunha da Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** O lixo marinho constitui um problema socioambiental global, agravado pela diversidade de fontes, pela intensificação das atividades humanas nas zonas costeiras e pela ausência de políticas públicas eficazes. Na pesca artesanal, esse impacto torna-se particularmente evidente, afetando diretamente a produtividade, a segurança e as condições de trabalho das comunidades pesqueiras. Este estudo realizou uma revisão sistemática da literatura, seguindo as diretrizes PRISMA 2020, com síntese narrativa, a fim de identificar e analisar como o lixo marinho interfere na pesca artesanal sob a perspectiva das ciências do mar. Foram consultadas as bases CAPES, SciELO e Google Acadêmico no período de 2015 a 2025, resultando em 14 estudos elegíveis. Os resultados revelam que os resíduos sólidos, especialmente plásticos e petrechos de pesca abandonados, perdidos ou descartados (APD/ALDFG), são predominantes nos ambientes costeiros e representam riscos ecológicos e socioeconômicos significativos, incluindo danos a embarcações, redução da captura, aumento de custos operacionais e intensificação da pesca fantasma. A análise também destaca a marginalização histórica das comunidades pesqueiras, que, apesar de afetadas, frequentemente não são incluídas nos processos de gestão e tomada de decisão. Conclui-se que a mitigação dos impactos requer ações integradas que combinem governança ambiental, padronização metodológica, valorização do conhecimento tradicional e transformação comportamental da sociedade, reconhecendo que a efetividade das políticas depende fundamentalmente do engajamento coletivo.

545

**Palavras-chave:** Lixo marinho. Pesca artesanal. Impactos socioambientais.

**ABSTRACT:** Marine litter is a global socio-environmental challenge intensified by multiple sources, increasing human activity in coastal zones, and the lack of effective public policies. In small-scale fisheries, this impact becomes particularly evident, directly affecting productivity, safety, and the working conditions of fishing communities. This study conducted a systematic literature review, following PRISMA 2020 guidelines with a narrative synthesis, to identify and analyze how marine litter affects artisanal fisheries from a marine science perspective. Searches were carried out in the CAPES, SciELO, and Google Scholar databases between 2015 and 2025, resulting in 14 eligible studies. The findings show that solid waste, especially plastics and abandoned, lost, or discarded fishing gear (ALDFG), is predominant in coastal environments and poses significant ecological and socioeconomic risks, including damage to vessels, reduced catch, higher operational costs, and the intensification of ghost fishing. The analysis also highlights the historical marginalization of fishing communities, which, despite being directly affected, are often excluded from management and decision-making processes. The study concludes that effective mitigation requires integrated efforts combining environmental governance, methodological standardization, recognition of traditional ecological knowledge, and societal behavioral change, emphasizing that the success of management strategies ultimately depends on collective engagement.

**Keywords:** Marine litter. Small-scale fisheries. Socio-environmental impacts.

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia de Pesca Universidade do Estado da Bahia (UNEB) - Campus VIII

<sup>2</sup> Coautora/Orientadora: Doutora em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

**RESUMEN:** La basura marina constituye un problema socioambiental global, agravado por la diversidad de fuentes, el aumento de las actividades humanas en las zonas costeras y la falta de políticas públicas eficaces. En la pesca artesanal, este impacto se vuelve particularmente evidente, afectando directamente la productividad, la seguridad y las condiciones laborales de las comunidades pesqueras. Este estudio realizó una revisión sistemática de la literatura, siguiendo las directrices PRISMA 2020 con síntesis narrativa, con el objetivo de identificar y analizar cómo la basura marina interfiere en la pesca artesanal desde la perspectiva de las ciencias marinas. Se consultaron las bases de datos CAPES, SciELO y Google Académico para el período de 2015 a 2025, obteniéndose 14 estudios elegibles. Los resultados muestran que los residuos sólidos, especialmente los plásticos y las artes de pesca abandonadas, perdidas o descartadas, (APD/ALDFG), predominan en los ambientes costeros y representan riesgos ecológicos y socioeconómicos significativos, como daños a embarcaciones, disminución de la captura, aumento de costos operativos y la intensificación de la pesca fantasma. El análisis también evidencia la marginación histórica de las comunidades pesqueras, que, a pesar de ser severamente afectadas, a menudo no son incluidas en los procesos de gestión y toma de decisiones. Se concluye que la mitigación de los impactos requiere acciones integradas que combinen gobernanza ambiental, estandarización metodológica, valorización del conocimiento tradicional y cambios de comportamiento social, destacando que la eficacia de las políticas depende fundamentalmente del compromiso colectivo.

**Palabras clave:** Basura marina. Pesca artesanal. Impactos socioambientales.

## INTRODUÇÃO

Lixo marinho é definido como qualquer resíduo sólido de origem humana descartado no mar ou que chega ao mar por dispersão de outros ambientes (Haward, 2018; Lebreton et al., 2017; GESAMP, 2016). O lixo no mar é um problema global, complexo e proveniente da ideia de que o oceano tem capacidade ilimitada, tornando-o alvo de despejo de resíduos advindos, em sua maioria, de fontes terrestres; isso, através dos rios que transportam os resíduos das cidades até o mar (Harari, 2021).

Poluição marinha é a introdução de substâncias ou energia em ambientes marinhos por humanos, direta ou indiretamente, resultando em efeitos deletérios, como danos aos recursos vivos, risco à saúde humana e impedimento às atividades marinhas, incluindo a pesca (Beiras, 2018). Notavelmente, o lixo encontrado nos equipamentos de pesca provém principalmente de outras atividades antrópicas, como sacolas usadas no comércio, embalagens, garrafas PET, etc. (Pinheiro et al., 2021; Rodriguez et al., 2020; Nash, 1992).

A pesca é uma importante atividade econômica e modo de vida no Brasil, e o impacto da poluição sobre essa atividade gera efeitos socioambientais, econômicos e culturais adversos (Link, 2019). Há evidências crescentes de que o lixo acabará se acumulando no fundo do mar (Canais et al., 2021; Nakajima et al., 2021; Navarrete-Fernández et al., 2022). Os pescadores podem desempenhar um papel significativo no monitoramento, prevenção e remoção do lixo

marinho ( Nguyen e Brouwer, 2022; Ronchi et al., 2019). Trata-se de um problema socioambiental emergente e transfronteiriço, que chega ao mar por dispersão de diferentes fontes (Gesamp, 2016; Lebreton et al., 2017; HAWARD, 2018).

O lixo marinho é altamente diverso, compreendendo itens de vários tamanhos, formas e materiais, e existem diferentes fatores, como a composição ou variáveis ambientais, que determinarão o destino desses itens no ambiente marinho (Barboza et al., 2018). Além da poluição estética, o lixo marinho tem impactos ambientais, econômicos e sociais significativos e representa sérios riscos aos organismos aquáticos e à saúde humana (Papadopoulou et al., 2016).

Apesar de existirem diversas publicações sobre os impactos do lixo no mar, a perspectiva socioambiental, em que são considerados os danos causados a estas comunidades pesqueiras em decorrência dos resíduos, ainda é pouco explorada (Guerrato & Gonçalves, 2025). Além disso, essas comunidades, estão entre os grupos socioeconômicos mais vulneráveis, devido à sua exposição elevada a mudanças ambientais e, em muitos casos, precária infraestrutura de moradia, baixa escolaridade, e pouco - ou nenhum - poder de negociação na concepção das políticas que os afetam (Béné, 2009).

Nos últimos anos, estudos têm enfatizado que a interação entre pobreza, dependência dos recursos naturais e impactos do lixo marinho agrava as desigualdades socioambientais nas zonas costeiras. Segundo Silva & Carvalho (2023), a presença de resíduos sólidos nos ambientes pesqueiros reduz a produtividade, compromete a segurança alimentar e acentua a marginalização das populações tradicionais, que frequentemente não são incluídas nos processos decisórios sobre gestão ambiental. Esses autores destacam que políticas públicas voltadas à mitigação do lixo marinho devem integrar dimensões ecológicas, sociais e econômicas, reconhecendo o papel essencial da pesca artesanal na sustentabilidade costeira e na conservação dos ecossistemas marinhos.

A natureza interdisciplinar dos periódicos e a expertise dos autores abrangendo ecologia marinha, biodiversidade costeira, gestão ambiental e economia destacam a natureza multifacetada da pesquisa sobre lixo marinho. Essa diversidade é crucial para o desenvolvimento de estratégias abrangentes que abordem não apenas as dimensões ecológicas, mas também as sociais e econômicas do lixo marinho. Para contribuir melhor, cientistas sociais são bem-vindos neste debate e podem oferecer uma perspectiva mais ampla (Olsson & Ness, 2019).

Neste sentido, este trabalho tem como propósito investigar, a partir da literatura científica, de que maneira o lixo marinho interfere na realidade da pesca artesanal, sob a visão das ciências do mar. A discussão abrange não apenas os efeitos ecológicos, mas também questões voltadas à sustentabilidade da atividade pesqueira e à gestão dos resíduos sólidos presentes no ambiente costeiro.

## METODOLOGIA

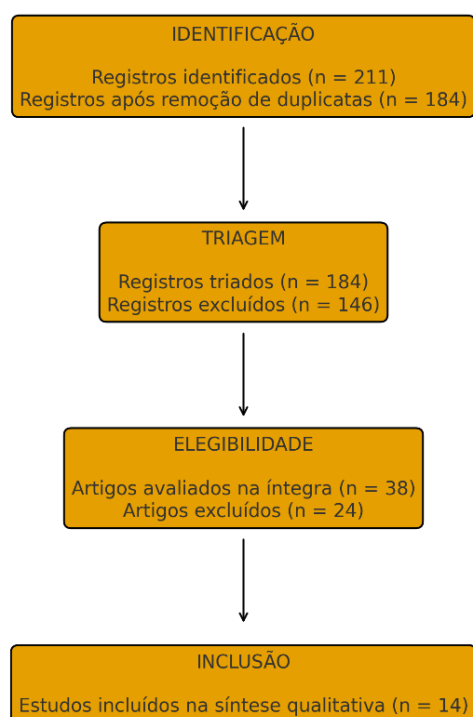
O presente trabalho foi uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, baseada em uma revisão sistemática da literatura com síntese narrativa. A escolha por essa abordagem fundamenta-se na necessidade de identificar, analisar e interpretar as evidências disponíveis sobre as formas pelas quais o lixo marinho interfere na pesca artesanal, considerando dimensões ecológicas, socioeconômicas e de sustentabilidade.

A revisão foi conduzida seguindo as diretrizes PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), conforme Page et al. (2021), com o objetivo de garantir transparência, rastreabilidade e padronização nas etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases Portal de Periódicos CAPES, Google Acadêmico e SciELO, selecionadas por sua abrangência e relevância na difusão do conhecimento científico em língua portuguesa e inglesa. Utilizaram-se descritores em ambos os idiomas combinados por operadores booleanos: (“lixo marinho” OR “marine litter”) AND (“pesca artesanal” OR “artisanal fishery”) AND (“perceptions” OR “impactos socioeconômicos” OR “economic losses”). O recorte temporal compreendeu o período de 2015 a 2025, justificando-se pelo crescimento das discussões internacionais sobre poluição marinha e conservação costeira na última década.

No total, foram identificadas 211 publicações. Todas as referências foram importadas para o software Mendeley, que auxiliou no gerenciamento dos dados e na eliminação de duplicatas. Em seguida, procedeu-se à triagem inicial por meio da leitura de títulos, resumos e palavras-chave, adotando-se os seguintes critérios de inclusão: (i) relação direta entre lixo marinho e pesca artesanal; (ii) abordagem de impactos ambientais ou socioeconômicos; (iii) textos disponíveis na íntegra; e (iv) publicação em português ou inglês. Foram excluídos estudos que tratavam exclusivamente da pesca industrial, artigos opinativos, materiais sem respaldo científico ou documentos não relacionados ao objeto da pesquisa.

**Figura 1** - Análise dos tipos de materiais utilizados na revisão



Fonte: Autores, 2025.

549

Os estudos elegíveis foram submetidos à leitura integral e analisados qualitativamente, sendo extraídas informações referentes ao contexto da pesca artesanal, tipos de resíduos identificados, impactos relatados e implicações socioambientais. Os resultados foram organizados em categorias temáticas, compondo uma síntese narrativa capaz de integrar diferentes perspectivas e evidências presentes na literatura científica.

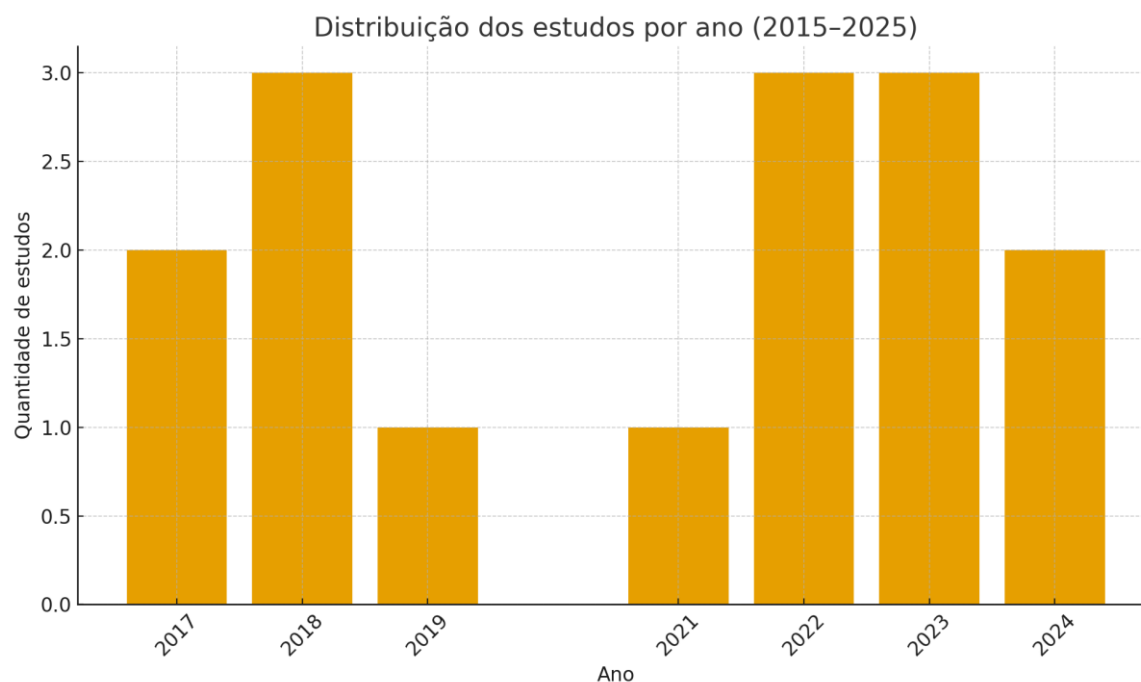
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No final do processo, 14 artigos foram incluídos na síntese qualitativa, constituindo o corpo documental que servirá de base para as análises e discussões subsequentes, representando o recorte mais relevante e aderente às questões propostas, permitindo uma compreensão das interfaces entre lixo marinho, impactos socioambientais e a realidade da pesca artesanal.

### 3.1. Distribuição dos Estudos por ano

A análise temporal dos estudos selecionados, sintetizada no gráfico de distribuição dos anos de publicação (Figura 1), revela um padrão de crescimento gradual do interesse científico sobre o lixo marinho e seus impactos socioambientais ao longo da última década

**Figura 2 – Análise temporal dos estudos selecionados.**



**Fonte:** Autores, 2025.

Observa-se que, entre 2015 e 2016, não foram identificados trabalhos enquadrados nos critérios desta revisão, indicando uma lacuna inicial na produção científica nacional e internacional sobre a temática específica analisada. A partir de 2017, há um aumento visível na quantidade de publicações, com destaque para os anos de 2018, 2022 e 2023, que concentram o maior número de estudos encontrados nas três categorias avaliadas.

O ano de 2018 marca o primeiro pico de produção, com trabalhos voltados principalmente para análises de campo e diagnósticos das tipologias de resíduos em ambientes costeiros. Já em 2022 e 2023, nota-se uma intensificação de abordagens mais integradas, que incluem dimensões socioeconômicas, impactos sobre a pesca artesanal, percepções comunitárias e análises de governança ambiental. Esse crescimento coincide com a ampliação de debates globais sobre

poluição marinha, economia azul e sustentabilidade costeira, refletindo maior atenção científica e institucional ao tema.

Os estudos publicados em 2024 sugerem a continuidade dessa tendência, com foco ampliado para ambientes submersos, análises cientométricas e avaliação de riscos emergentes como a pesca fantasma. Essa expansão temática mostra que o campo de pesquisa está se diversificando e incorporando metodologias mais complexas e multidimensionais.

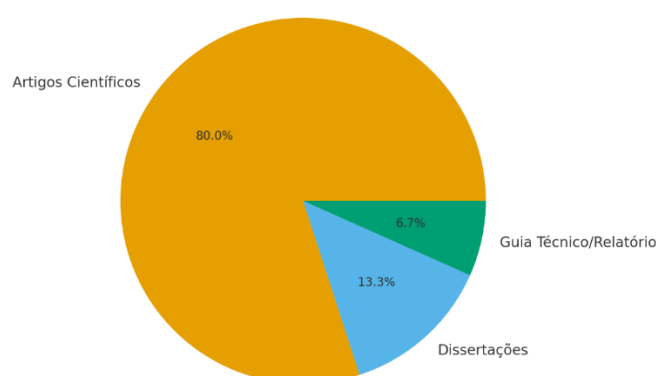
### 3.2. Tipos dos Estudos selecionados

A análise dos tipos de materiais utilizados na revisão (Figura 2), evidencia uma predominância marcante de artigos científicos, que representam 80% do total de publicações incluídas. Esse resultado demonstra que a produção acadêmica sobre lixo marinho, seus impactos socioambientais e sua interface com a pesca artesanal está majoritariamente concentrada em periódicos científicos, o que reforça o caráter consolidado e revisado por pares desse campo de estudo. As dissertações, responsáveis por 13,3% dos trabalhos, sugerem que a temática também tem sido incorporada em programas de pós-graduação, ainda que de forma menos expressiva. Já o guia técnico/institucional, correspondendo a 6,7%, indica a presença de materiais aplicados voltados à gestão e boas práticas, demonstrando articulação entre pesquisa acadêmica e instrumentos operacionais.

551

**Figura 3** - Análise dos tipos de materiais utilizados na revisão

Distribuição dos tipos de materiais analisados



**Fonte:** Autores, 2025.

Esse cenário revela que, embora existam diferentes formatos documentais, a discussão sobre o lixo marinho tem sido conduzida principalmente por meio da literatura científica

formal. Isso reforça a importância da pesquisa sistematizada, mas também evidencia a necessidade de diversificar os tipos de documentos produzidos, incluindo relatórios técnicos, livros, estudos governamentais e trabalhos acadêmicos mais extensos para ampliar a profundidade e a aplicabilidade do conhecimento disponível sobre o tema.

### 3.3. Categorização Temática dos Estudos analisados

De forma a apresentar o conjunto de dados, os resultados foram classificados segundo uma categorização temática, organizada em três grupos:

Esses trabalhos evidenciam que resíduos sólidos, especialmente petrechos perdidos, abandonados ou descartados afetam a atividade pesqueira ao causar danos materiais, reduzir a eficiência das capturas, aumentar custos operacionais e comprometer a segurança e a produtividade dos pescadores (Tabela 1).

**Tabela 1** - Trabalhos relacionados aos impactos diretos do lixo marinho na pesca artesanal (N = 4)

Artigo	Ano	Autores	Título	Principais Resultados Relacionados à Pesca Artesanal
1	2023	Vasconcelos, F. B. da S. e Araújo, F.V de	Lixo Marinho na Percepção de um Grupo de Pescadores	Identifica que pescadores reconhecem o aumento de resíduos no mar como fator que dificulta a pesca, danifica embarcações e redes e reduz áreas seguras de operação. Destaca ainda que a presença do lixo compromete o tempo de trabalho e aumenta gastos com manutenção.
2	2022	Martinez, A.F.S.	Guia de Boas Práticas para o Gerenciamento dos Resíduos de Artes de Pesca	Aponta a necessidade de manejo adequado de redes, cabos e linhas após o uso, destacando que o descarte irregular desses materiais pode gerar riscos de acidentes, perda de instrumentos de trabalho e impactos econômicos diretos para pescadores artesanais. Sugere estratégias educativas e de gestão compartilhada.
3	2022	Costa, B. e Widmer, M. W.	Variabilidade Sazonal e Origem Mais Provável do Macrolixo Praial em Governador Celso Ramos/SC, Brasil	Demonstra que grande parte do macrolixo encontrado nas áreas costeiras tem origem antrópica terrestre, acumulando-se em zonas de pesca artesanal e interferindo diretamente na atividade
4	2017	Link, J.T.	Petrechos de Pesca Abandonados, Perdidos ou Descartados na Costa	Evidencia que os petrechos abandonados configuram um tipo



		Brasileira – Estudo de Caso na Reserva Biológica Marinha do Arvoredo	específico de lixo marinho, capaz de causar emalhe accidental de espécies-alvo e não alvo, danificar equipamentos, aumentar custos operacionais e comprometer a produtividade da atividade pesqueira.
--	--	--	---

**Fonte:** Autores, 2025.

Os trabalhos selecionados mostram que os impactos diretos do lixo marinho sobre a pesca artesanal são reais, crescentes e ainda pouco compreendidos. Embora o problema esteja presente há décadas, como destaca Link (2017), faltam dados atualizados e um monitoramento eficaz do setor pesqueiro, o que dificulta identificar a origem dos resíduos e planejar ações concretas de prevenção.

Os estudos também revelam que parte significativa desse lixo vem dos próprios petrechos de pesca abandonados, perdidos ou descartados (APD/ALDFG). No entanto, a responsabilidade não pode ser interpretada de forma simplista: como aponta Martínez (2022), muitos pescadores já demonstram atitudes positivas, recolhendo materiais encontrados no mar quando possível, apesar de enfrentarem limitações operacionais, falta de apoio institucional e

553

inexistência de espaços adequados para descarte. Observou-se também que a percepção dos pescadores sobre o problema ainda é limitada, muitas vezes restrita ao que afeta diretamente sua produtividade, conforme mostram Vasconcelos & Araújo (2023). Essa visão reduzida reforça a necessidade de ações educativas contínuas e da inclusão do conhecimento tradicional nas estratégias de gestão, evitando que os pescadores sejam vistos apenas como parte do problema, e não como atores essenciais para a solução.

Outro ponto relevante é a sazonalidade das fontes de resíduos. Costa & Widmer (2022) observam que o lixo gerado pela pesca tende a aumentar no inverno, enquanto os resíduos recreativos se intensificam no verão. Essa informação é importante porque evita generalizações e permite planejar intervenções mais direcionadas e eficientes.

## b) Incidência do lixo marinho e impactos socioeconômicos na pesca artesanal (N= 4);

Os estudos dedicados à análise da incidência do lixo marinho (Tabela 2) e de seus impactos socioeconômicos na pesca artesanal revelam que o problema ultrapassa a dimensão ambiental, afetando diretamente as condições de trabalho, renda e identidade cultural das comunidades pesqueiras. As pesquisas indicam que os pescadores convivem diariamente com redes perdidas, plásticos diversos e resíduos trazidos por correntes, interferindo no esforço de pesca, na integridade dos equipamentos e na segurança das embarcações.

**Tabela 2 - Trabalhos relacionados a Incidência do lixo marinho e impactos socioeconômicos na pesca artesanal (N = 4)**

Nº	Ano	Autores	Título	Principais Resultados
1	2023	Guenato, N. R. e Gonçalves, L. R.	Sustentando o conhecimento ecológico local dos pescadores artesanais: uma perspectiva do norte da Colômbia	Discute a pesca artesanal, a presença de lixo marinho e os efeitos socioeconômicos percebidos pelos pescadores da região.
2	2022	Pineda, F. et al	Pescadores artesanais e o problema de lixo no mar – Estudo de caso na APA Marinha do Litoral Centro	Apresenta resultados de questionários aplicados a pescadores, evidenciando suas percepções e experiências diretas com o lixo marinho.
3	2018	Batista, J. S. C. L.	Lixo marinho e práticas piscatórias: O estudo de caso do estuário do Sado	Analisa como pescadores artesanais são frequentemente responsabilizados pela poluição marinha, apesar de também serem prejudicados por ela.
4	2017	Brennan R.E. e Portman, M. E.	Situando as percepções dos pescadores artesanais árabes-israelenses sobre o lixo marinho num contexto socioinstitucional e sociocultural	Explora percepções locais sobre o lixo marinho, considerando fatores sociais, culturais e institucionais que moldam essa visão.

554

Fonte: Autores, 2025.

Os estudos analisados evidenciam que os pescadores artesanais percebem o lixo marinho como um problema que ultrapassa os limites ambientais, afetando diretamente sua economia, sua segurança e a continuidade de suas tradições culturais. A incidência de resíduos no mar acarreta prejuízos materiais significativos, sobretudo quando colidem com redes, hélices ou motores, gerando custos recorrentes de manutenção e tempo perdido na atividade. Além disso, os pescadores relacionam a presença crescente de lixo à redução dos estoques pesqueiros, o que compromete tanto a produtividade quanto a rentabilidade da pesca artesanal.

Outro aspecto destacado nos estudos é o impacto do lixo marinho sobre a identidade sociocultural das comunidades tradicionais. A impossibilidade de exercer a pesca com segurança, associada à ausência de locais adequados para descarte dos resíduos recolhidos, ameaça a continuidade de práticas caiçaras, ribeirinhas e costeiras historicamente vinculadas à

pesca artesanal. Os pescadores reconhecem a gravidade da poluição, mas enfrentam limitações estruturais, como falta de saneamento básico, inexistência de políticas públicas integradas e ausência de incentivos para a destinação correta de resíduos capturados incidentalmente.

As pesquisas também revelam tensões discursivas que colocam os pescadores como vilões da poluição, embora evidências apontem para uma realidade mais complexa. Conforme argumenta Batista (2018), essa responsabilização é injusta e desconsidera que os pescadores são igualmente prejudicados pelo lixo marinho. Na mesma direção, Brennan e Portman (2017) defendem que o lixo marinho deve ser compreendido como parte de um sistema que demanda governança eficaz, ressaltando que transformações institucionais e participação social são indispensáveis para enfrentar o problema de forma consistente. Sem mecanismos de gestão estruturados e sem a integração das comunidades pesqueiras nos processos decisórios, a mitigação dos impactos tende a permanecer limitada.

Em síntese, os estudos convergem ao evidenciar que o lixo marinho compromete não apenas o ambiente, mas toda a dinâmica socioeconômica e cultural da pesca artesanal. A falta de infraestrutura, de políticas públicas articuladas e de reconhecimento do papel dos pescadores agrava o problema e reforça a necessidade de estratégias de gestão ambiental que unam conhecimento local, suporte institucional e participação comunitária.

### c) Lixo marinho e outros impactos ambientais correlatos (N=7).

Os estudos que compõem esta categoria mostram que o lixo marinho é um fenômeno ambiental de elevada complexidade, caracterizado pela diversidade de fontes, pela abrangência espacial e pelos impactos ecológicos e sociais que produz (Tabela 3).

**Tabela 3 - Trabalhos relacionados ao Lixo marinho e outros impactos ambientais correlatos (N = 7)**

Nº	Ano	Autores	Título	Síntese dos Resultados
1	2024	Araújo, F. V. et al.	Lixo marinho bentônico subtidal na costa do Rio de Janeiro	Mapeia lixo submerso, com predominância de plásticos (55,08%) e apetrechos de pesca; destaca risco da pesca fantasma.
2	2024	Póvoa, A. A. et al.	Lixo marinho nas praias arenosas do Atlântico: análise cientométrica e proposta de mitigação	Mostra liderança do Brasil em publicações (56,1%) e alerta para falta de padronização metodológica nos estudos sobre lixo marinho.
3	2023	Brito, E. K. de	Perturbações antrópicas e poluição por lixo marinho no litoral sul de Aracaju	Mostra crescimento de até 229,8% de resíduos após a reabertura das praias pós-pandemia; reforça padrões culturais de descarte inadequado.
4	2022	Piedade Jr, R. N. et al.	Lixo marinho internacional na praia de Itatinga, Alcântara, Maranhão	Registra resíduos originários principalmente de Congo (32%), China

				(16%) e Angola (14%); predominância absoluta de plásticos (96%).
5	2021	Rosa, C. e; Widmer, W. M.	Diagnóstico do lixo marinho na Praia de Navegantes/SC em períodos de baixa e alta vazão do Rio Itajaí-Açu	Demonstra o papel das bacias hidrográficas como vetores de transporte de resíduos e destaca o aumento do lixo com maior vazão do rio.
6	2019	Laranja, A. et al.	Lixo Marinho (Programa Bandeira Azul)	Demonstra impacto de ações educativas; registro de itens domésticos (cotonetes, bitucas, tampas); necessidade de sensibilização contínua.
7	2018	Stelmack, E. O., et al.	Lixo marinho em ambientes costeiros: o caso da Praia Grande no município de São Francisco do Sul/SC	Identifica predominância de resíduos plásticos (79,19%) e reforça influência das correntes e do comportamento humano na persistência dos resíduos.

Fonte: Autores, 2025.

A predominância do plástico aparece de forma recorrente em todos os trabalhos analisados, revelando um padrão global de persistência de materiais sintéticos que tendem a se fragmentar e se dispersar, intensificando sua permanência no ambiente. Tanto em Stelmack et al. (2018) quanto em Rosa e Widmer (2021), fica evidente que os resíduos são influenciados por fatores oceanográficos, mas sobretudo por práticas humanas e fragilidades estruturais, como a falta de saneamento e gestão integrada de resíduos.

O comportamento social e a presença humana direta nas praias emergem como fatores determinantes para o aumento do lixo marinho. Brito & Rocha (2023) demonstram isso de forma contundente ao registrar o expressivo crescimento de resíduos após a reabertura das praias no período pós-pandemia, revelando a naturalização do descarte inadequado. Esse padrão comportamental é complementado pelos achados de Laranja et al. (2019), que reforçam a urgência de ações educativas contínuas e políticas públicas capazes de engajar a população de forma permanente.

A dimensão transfronteiriça do lixo marinho também se destaca. Piedade et al. (2022) evidenciam que correntes oceânicas transportam resíduos de diversos países para regiões brasileiras com baixa densidade humana, demonstrando que o problema transcende fronteiras nacionais e relaciona-se tanto a fluxos globais quanto a dinâmicas locais de consumo e descarte. Essa característica reforça a necessidade de medidas de cooperação internacional voltadas ao controle de fontes e rotas de dispersão.

Além das praias e da superfície marinha, o lixo submerso representa um desafio ainda pouco explorado na literatura, como apontado por Videla et al. (2024). Os apetrechos de pesca encontrados no ambiente bentônico reforçam os riscos da pesca fantasma e a urgência de

políticas específicas para o monitoramento de resíduos no fundo marinho, especialmente em regiões costeiras com intensa atividade pesqueira.

Do ponto de vista metodológico, Póvoa et al. (2024) demonstram que, embora o volume de estudos sobre o tema tenha aumentado, ainda há grande heterogeneidade de métodos, dificultando a comparação e a formulação de diagnósticos integrados. Essa lacuna aponta para a necessidade de tecnologias de monitoramento mais eficientes, padronizações analíticas e maior articulação entre instituições de pesquisa.

Em conjunto, os estudos evidenciam que o lixo marinho não é apenas um problema ecológico, mas um fenômeno que envolve componentes comportamentais, sociais, econômicos e políticos. Avanços científicos e técnicas de gestão são essenciais, mas insuficientes se não acompanhados de transformação cultural e engajamento coletivo. Assim, a efetividade das ações de mitigação depende da integração entre ciência, políticas públicas e mudanças comportamentais de longo prazo.

#### 4. CONCLUSÕES

A análise sistemática realizada permitiu revelar, que o lixo marinho permanece como um problema negligenciado, apesar de amplamente documentado pelos 15 estudos analisados entre 2017 e 2024.

557

A predominância de artigos científicos (80%) sobre outros formatos evidencia um campo de pesquisa ativo, porém ainda limitado em profundidade metodológica e diversidade documental, o que restringe a produção de diagnósticos mais integrados e politicamente aplicáveis.

Os resultados mostram que, na pesca artesanal, os impactos do lixo marinho vão muito além do ambiente: refletem falhas estruturais que afetam diretamente o trabalho dos pescadores. A ausência de saneamento básico, a gestão pública desarticulada, a falta de apoio institucional e a naturalização do descarte inadequado tornam a atividade mais cara, insegura e menos produtiva, expondo a vulnerabilidade das comunidades pesqueiras.

Diante disso, esta pesquisa conclui que enfrentar o lixo marinho e suas implicações na pesca artesanal exige muito mais do que campanhas de limpeza ou ações isoladas, exige reconhecimento do conhecimento tradicional e, sobretudo, responsabilização compartilhada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, F. V. et al. Lixo marinho bentônico subtidal na costa do Rio de Janeiro, Brasil. *Journal of Coastal Research*, v. 40, n. 2, 2024. DOI: 10.1590/2675-2824072.23004.

BARBOZA, L. G. A. et al. Detritos microplásticos marinhos: uma questão emergente para a segurança alimentar, a inocuidade dos alimentos e a saúde humana. *Marine Pollution Bulletin*, v. 133, p. 336–348, 2018.

BATISTA, J. S. C. L. Lixo marinho e práticas piscatórias: o estudo de caso do estuário do Sado. 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade Nova de Lisboa. Disponível em: <https://www.proquest.com>.

BEIRAS, R. *Marine Pollution: Sources, Fate and Effects*. 1. ed. Oxford: Elsevier, 2018.

BÉNÉ, C. Are Fishers Poor or Vulnerable? Assessing Economic Vulnerability in Small-Scale Fishing Communities. *Journal of Development Studies*, v. 45, n. 6, p. 911–933, 2009.

BRENNAN, R. E.; PORTMAN, M. E. Situando as percepções dos pescadores artesanais árabes-israelenses sobre o lixo marinho num contexto socioinstitucional e sociocultural. *Marine Pollution Bulletin*, v. 115, p. 376–386, 2017.

BRITO, E. K.; ROCHA, R. Perturbações antrópicas e poluição por lixo marinho no litoral sul de Aracaju. *Acta de Ciências do Mar*, v. 56, n. 2, 2023. DOI: 10.32360/acmar.v56i2.68086.

CANAIS, L. C. R. et al. Acumulação de detritos marinhos no fundo do mar costeiro: implicações para os ecossistemas bentônicos. *Marine Environmental Research*, v. 169, 2021. 558

COSTA, B.; WIDMER, M. W. Variabilidade sazonal e origem mais provável do macrolixo praial em Governador Celso Ramos/SC, Brasil. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, v. 22, 2022. DOI: 10.5007/2177-5230.2022.e79177.

GESAMP – Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection. Fontes, destino e efeitos dos microplásticos no ambiente marinho. IMO/FAO/UNESCO, 2016.

GUENATO, N. R.; GONÇALVES, L. R. Sustentando o conhecimento ecológico local dos pescadores artesanais: uma perspectiva do norte da Colômbia. *Latin American Journal of Aquatic Research*, v. 51, n. 4, p. 491–503, 2023. DOI disponível em SciELO.

GUERRATO, N.R.; GONÇALVES, L.R. Abordando o problema: uma análise abrangente do lixo marinho em pescadores artesanais. *Fronteiras em Sustentabilidade Oceânica*. 2:1474477. 10.3389/focsu.2024.1474477. 2025. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/focsu.2024.1474477>.

HARARI, Y. N. *Sapiens: Uma breve história da humanidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

HAWARD, M. A poluição plástica dos mares e oceanos do mundo como um desafio contemporâneo na governança oceânica. *Nature Communications*, v. 9, 2018.

LANJARA, A. et al. Lixo Marinho: Programa Bandeira Azul. *Advances in Marine Sciences*, v. 26, n. 1-2, p. 77-90, 2019. DOI: 10.17979/ams.2019.26.1-2.6552.

LEBRETON, L. et al. Emissões de plástico dos rios para os oceanos do mundo. *Nature Communications*, v. 8, 2017.

LINK, J. T. Petrechos de Pesca Abandonados, Perdidos ou Descartados na Costa Brasileira – Estudo de Caso na Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/>.

MARTÍNEZ, A. F. S. Guia de boas práticas para o gerenciamento dos resíduos de artes de pesca. 2022. TEC Costa Rica.

NAVARRETE-FERNÁNDEZ, M. et al. Lixo no fundo do mar em ecossistemas costeiros: padrões e implicações ecológicas. *Marine Pollution Bulletin*, v. 180, 2022.

NAKAJIMA, R. et al. Acumulação de lixo marinho nas margens continentais. *Science of The Total Environment*, v. 776, 2021.

NASH, A. D. Impactos dos detritos marinhos sobre os pescadores de subsistência: um estudo exploratório. *Boletim de Poluição Marinha*, v. 24, n. 3, p. 150-156, 1992.

NGUYEN, T.; BROUWER, R. O papel dos pescadores na gestão do lixo marinho. *Ocean & Coastal Management*, v. 221, 2022.

OLSSON, L.; NESS, B. Lixo marinho sob uma perspectiva das ciências sociais. *Sustainability Science*, v. 14, p. 915-921, 2019. 559

PAGE, M. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 2021.

PAPADOPOULOU, N. et al. Impactos do lixo marinho na biodiversidade. *Mediterranean Marine Science*, v. 17, 2016.

PINHEIRO, L. et al. Lixo antropogênico emaranhado em equipamentos de pesca: composição e implicações. *Marine Pollution Bulletin*, v. 164, 2021.

PIEDADE JR., R. N. et al. Lixo marinho internacional na praia de Itatinga, Alcântara, Maranhão, Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 12, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n12-107.

PÓVOA, A. A. et al. Lixo marinho nas praias arenosas do Atlântico: estado atual do conhecimento por meio de análise cientométrica e proposta de medidas de mitigação pela gestão costeira. *Journal of Coastal Research*, v. 40, n. 3, 2024.

RODRIGUEZ, A. et al. Interações de detritos marinhos com equipamentos de pesca costeira. *Marine Pollution Bulletin*, v. 150, 2020.

RONCHI, B. et al. Pescadores como atores-chave no monitoramento do lixo marinho. *Marine Policy*, v. 104, p. 312-320, 2019.

ROSA, C.; WIDMER, W. M. Diagnóstico do lixo marinho na Praia de Navegantes/SC em períodos de baixa e alta vazão do Rio Itajaí-Açu. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 58, 2021.

SILVA, A. P.; CARVALHO, J. F. Vulnerabilidade socioambiental e pesca artesanal em ambientes costeiros. *Revista Brasileira de Meio Ambiente e Sociedade*, v. 5, n. 2, 2023.

STELMACK, E. O. et al. Lixo marinho em ambientes costeiros: o caso da Praia Grande, São Francisco do Sul/SC. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, v. 33, n. 66, 2018. DOI: 10.5007/2177-5230.2018v33n66p11.

VASCONCELOS, F. B. S.; ARAÚJO, F. V. Lixo marinho na percepção de um grupo de pescadores. *Marine Environmental Research*, 2023.