

MICROPLÁSTICOS NA ALIMENTAÇÃO: RISCOS E DESAFIOS ASSOCIADOS AO CONSUMO DE CAMARÕES

Aline Fernandes, Ana Clara Cantarino, Maria Lucia Medeiros, Simone Lorena Quiterio de Souza

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Contato: simone.quiterio@ifrj.edu.br

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17803490>



Camarões ingerem microplásticos que se encontram no sedimento do fundo do mar, mexilhões e sururus, impactando negativamente a cadeia trófica.

INTRODUÇÃO

O Instituto Voz dos Oceanos, junto com a Cátedra Unesco para a Sustentabilidade do Oceano e o Centro de Referência para Quantificação e Tipificação do Lixo do Mar (CeLMar - CNPq) da Universidade de São Paulo (USP), realizou um estudo pioneiro. A pesquisa identificou, pela primeira vez, a presença de microplásticos (MPs) em bivalves (mexilhões, ostras e sururus), que são bastante vendidos e consumidos na costa brasileira. As conclusões prioritárias dessa pesquisa foram apresentadas em Belém (Pará) durante a COP30 (Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas), 70 % dos animais avaliados continham resíduos de MPs, foram identificados 14 polímeros diferentes, com predominância de etileno acetato de vinila (EVA), polietileno, poliéster e policloreto de vinila (PVC). Em 50 % das amostras foram encontradas fibras plásticas, indicando a contribuição relativa a lavagem de roupas sintéticas e/ou desgaste de instrumentos de pesca, deixados nos oceanos e aproximadamente 85 % dos MPs se originavam de fragmentos de plásticos, indicando a degradação de plásticos, oriunda de uma contaminação remota (IHU, 2025).

Nesse contexto, uma grande preocupação surge, a contaminação por MPs em alimentos, principalmente os de origem aquática, como peixes e crustáceos.

Microplásticos são pequenas partículas geradas a partir da fragmentação de resíduos plásticos devido à radiação solar, abrasão ou ação da água. Essas partículas, com menos de 5 mm de diâmetro,

apresentam ampla variedade de formas, cores, densidades e composições poliméricas, podendo atingir até dimensões nanométricas inferiores a 1 μm (Traylor *et al.*, 2024)

Nos organismos aquáticos, MPs podem causar mudanças no comportamento, afetar a alimentação e a reprodução, além de provocar problemas de saúde como fome, desidratação, estresse oxidativo, dificuldades neurológicas até danos ao DNA (Guimarães *et al.*, 2023).

Do ponto de vista econômico, a presença de MPs prejudica setores importantes como a pesca, a carcinicultura, o turismo e o comércio de peixes e crustáceos. Isso impacta diretamente na qualidade dos produtos e na confiança dos consumidores. A destruição dos ambientes marinhos e a contaminação dos organismos também reduzem a produtividade e ameaçam a sustentabilidade da cadeia alimentar aquática.

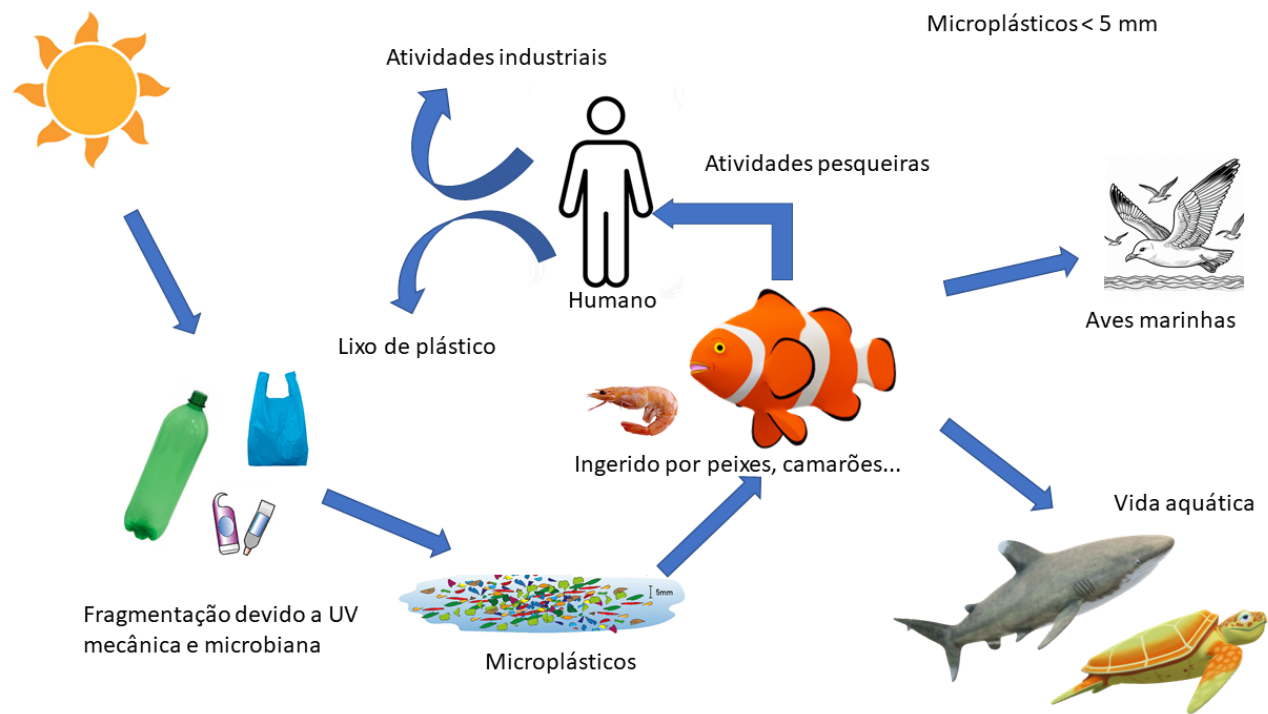
Diante desse cenário, torna-se urgente investigar os impactos da presença de MPs tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana, considerando a ingestão desses organismos pela população.

DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

No Brasil, a produção de camarão representa uma das principais atividades aquícolas. O estado do Ceará é líder na pesca e criação em cativeiro (carcinicultura), seguido por Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, estes concentram 83,3 % da produção nacional. Esses estados investem em tecnologia, capacitação técnica e boas práticas para garantir a qualidade e a sustentabilidade da produção. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a produção nacional superou 127,5 mil toneladas no último ano, crescendo 13 %, sendo estratégica para o mercado interno e para as exportações. No entanto, essa cadeia produtiva enfrenta desafios críticos.

A presença de MPs no ambiente aquático é amplamente favorecida pelo acúmulo massivo de resíduos plásticos, que representam cerca de 90 % de todo o lixo oceânico. Nos ecossistemas aquáticos, essas partículas são frequentemente ingeridas por organismos marinhos, sendo confundidas com alimento. Isso compromete diretamente a nutrição desses animais e impacta negativamente a cadeia trófica (Figura 1). Diversas espécies de interesse comercial, como camarões, moluscos e peixes, estão entre as mais afetadas. A principal via de exposição aos MPs é a ingestão de frutos do mar contaminados. Sendo este, um grave problema ambiental, sanitário e socioeconômico, influenciando diretamente espécies de interesse comercial, como os camarões, e colocando em risco a saúde dos consumidores (Guimarães *et al.*, 2023).

Figura 1: Efeito dos MPs no sistema aquático.



Fonte: Elaborado pelos autores

O presente estudo tem caráter bibliográfico, de natureza exploratória e qualitativo, sendo baseado em quatro estudos de caso (Quadro 1), a saber:

Quadro 1: Estudos relativos à presença de microplásticos em amostras de camarão.

Estudos	Resultados	Referências
Foram avaliados camarões-de-sete-barbas (<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>) no litoral de São Paulo. A pesquisa comparou duas regiões com diferentes características ambientais: a Baixada Santista, altamente urbanizada e industrializada, e Cananéia, mais preservada.	Os resultados indicaram que entre 80 % e 90 % dos camarões analisados continham MPs em seus tratos gastrointestinais mesmo nas áreas menos impactadas.	Grasso, (2025)
Foram coletadas 182 amostras, sendo 60 amostras de camarão-	As 60 amostras estavam contaminadas por MPs. Apresentando os maiores	Traylor <i>et al.</i> , (2024)



Estudos	Resultados	Referências
rosa (<i>Pandalus jordani</i>) na costa e em mercados varejistas do Oregon.	número de MPs por indivíduo (25 a 36 MPs g ⁻¹ de tecido). Um único camarão-rosa de 4,9 g, continha 36 MPs g ⁻¹ de tecido. Os tipos de partículas identificadas foram: 82 % de fibras, 17 % de fragmentos e 0,66 % de filmes.	
Foram avaliados 600 camarões (<i>Macrobrachium amazonicum</i>) coletados em dois locais de amostragem (área urbana e rural) na região Amazônica do Brasil.	533 estavam contaminados por MPs. Os MPs mais abundantes eram de cor azul escura. Os tamanhos variaram de <250 a 5.000 µm.	Guimarães <i>et al.</i> , (2023)
O estudo foi realizado em instalações de aquicultura comercial no noroeste do México, que avaliou a presença de MPs em camarões (<i>Litopenaeus vannamei</i>).	Encontrou-se fibras e fragmentos sintéticos acumulados no trato gastrointestinal, brânquias e exoesqueleto. Sendo identificados cinco polímeros, principalmente polietileno e poliamida. O tamanho dos itens variou de 30 a 2.500 µm, sendo de várias cores como azul, vermelha e amarela.	Valencia-Castañeda <i>et al.</i> , (2022)

Esses estudos sugerem a necessidade de se realizar mais pesquisas sobre tecnologias e estratégias para reduzir a poluição por MPs no meio ambiente. Diante disso, fica evidente que os MPs representam não apenas um risco ambiental, mas também um desafio para a saúde pública, a segurança alimentar e a sustentabilidade econômica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contaminação do camarão, comprovada por estudos recentes, aponta a abrangência e a profundidade do desafio, que atinge toda cadeia trófica. Grande parte dos MPs encontrados é fruto de décadas de lançamento de plásticos no meio aquático. Desta forma, o primeiro desafio é parar de lançar lixo nos meios aquáticos, pois essa condição é essencial para reduzir a quantidade de MPs e minimizar o risco do consumo desses pelos humanos.

A proeminente presença desses MPs em organismos de consumo frequente pelos seres humanos exige ações urgentes, abarcando educação ambiental, controle da poluição, políticas públicas e investimentos em inovação.

Cabe destacar que a COP30 serviu como cenário para apontar dados científicos sobre a contaminação de frutos do mar por MPs e o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA/Brasil) enfatizou a importância da pesca e da aquicultura sustentável como pilares de adaptação e mitigação às mudanças climáticas, e, para tal são necessárias ações efetivas para combater a poluição nos ambientes aquáticos.

REFERÊNCIAS

GRASSO, M. **Microplásticos contaminam 90% dos camarões no litoral de São Paulo**. Unesp. CNN Brasil, São Paulo, 2025.

GUIMARÃES, G. DOS A., MORAES, B. R., ANDO, R. A., SANTA'ANNA, B. S., PEROTTI, G. F. & HATTORI, G. Y. **Microplastic contamination in the freshwater shrimp *Macrobrachium amazonicum* in Itacoatiara, Amazonas, Brazil**. Environmental Monitoring and Assessment, v.195, p.434, 2023.

IHU (Instituto Humanitas Unisinos). **Pesquisa identifica microplástico em 70% das amostras de frutos do mar comercializados na costa brasileira**. Disponível em: <https://ihu.unisinos.br/660200-pesquisa-identifica-microplastico-em-70-das-amostras-de-frutos-do-mar-comercializados-na-costa-brasileira>. Acesso: 20/11/2025.

TRAYLOR S.D., GRANEK E.F., DUNCAN M. & BRANDER S.M. **From the ocean to our kitchen table: anthropogenic particles in the edible tissue of U.S. West Coast seafood species**. Frontiers in Toxicology, v.6, 1469995, 2024.

VALENCIA-CASTAÑEDA, G., RUIZ-FERNÁNDEZ, A.C., FRÍAS-ESPERICUETA, M.G., RIVERA-HERNÁNDEZ, J. R., GREEN-RUIZ, C.R., & PÁEZ-OSUNA, F. **Microplastics in the tissues of commercial semi-intensive shrimp pond-farmed *Litopenaeus vannamei* from the Gulf of California ecoregion**. Chemosphere, v. 297, 134194, 2022.