

## META-ANÁLISE REVELA IMPACTO DOS MICROPLÁSTICOS SOBRE INTERFACES DA BIOLOGIA DOS PEIXES: MOBILIDADE, CRESCIMENTO E MORTALIDADE

Vania Aparecida Sacco<sup>1</sup>  
Amanda Selinger<sup>2</sup>  
Camila Luiza Comelli<sup>3</sup>  
Natana Raquel Zuanazzi<sup>4</sup>  
Nédia de Castilhos Ghisi<sup>5</sup>  
Rosilene Luciana Delariva<sup>6</sup>

### RESUMO

Os microplásticos (MPs <5 mm) são onipresentes em diferentes ecossistemas e podem se acumular por períodos indeterminados a depender de suas características e dos ambientes. O aumento do número de MPs no ecossistema aquático pode ter impacto negativo nos organismos. A ingestão de MPs por peixes tem sido bastante documentada. Contudo, os possíveis efeitos da ingestão de MPs ainda carecem de elucidações. Aqui realizamos uma meta-análise com o objetivo de avaliar o efeito de MPs sobre a mobilidade, crescimento e mortalidade dos peixes. Artigos publicados até março de 2024 foram selecionados por meio da base de dados web of science, através dos termos; TS (Topic Search) = (microplastic\*) OR (nanoplastic\*) OR ("plastic\*") filtrado por: pesquisas em todos os campos: Fish. No total 64 artigos foram encontrados dos quais 28 foram usados para mobilidade, 34 para crescimento e 43 para mortalidade. As análises estatísticas foram realizadas através do software *Open Meta-analyst for Ecology and Evolution (OpenMEE)*. Os resultados mostraram que há uma associação entre o consumo de plásticos com o aumento da mortalidade, assim como esse material afeta a mobilidade e o crescimento. Entre os três desfechos, o que apresentou o maior tamanho de efeito foi a mobilidade com OR= 6.457, seguida pelo crescimento OR= 5.244 e mortalidade OR = 2.642. Todos os três desfechos foram significativos ( $p < 0,001$ ). O

<sup>1,4</sup>Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Biologia Comparada da Universidade Estadual de Maringá (UEM) Maringá- PR, [vanniasacco@hotmail.com](mailto:vanniasacco@hotmail.com); [natanazuanazzi1@gmail.com](mailto:natanazuanazzi1@gmail.com).

<sup>2</sup>Mestranda do Laboratório de Biologia de Organismos Marinhos e Costeiros, Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos, SP, [amandaselinger@gmail.com](mailto:amandaselinger@gmail.com).

<sup>3</sup>Mestranda do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia- PPGBIOTEC– Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Dois Vizinhos- PR, [milacomelli@gmail.com](mailto:milacomelli@gmail.com).

<sup>5</sup>Professora co-orientadora: Doutora, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) Dois Vizinhos- PR, [nediaghisi@gmail.com](mailto:nediaghisi@gmail.com).

<sup>6</sup>Professora orientadora: Doutora, LIEB – Laboratório de Ictiologia, Ecologia e Biomonitoramento. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), PR, [rldejariva@hotmail.com](mailto:rldejariva@hotmail.com).

índice usado para quantificar a relação entre as três variáveis reflete claramente o efeito negativo dos MPs nos peixes. Apesar da observada taxa média ser baixa para mortalidade nas análises, as evidências corroboram que os MPs afetam negativamente os peixes. Assim, medidas de gestão ambiental que visam reduzir a produção, uso e descarte de MP em ambientes aquáticos devem ser incentivados. Enfatizamos também a necessidade de abranger maior variedade de espécies e de tipos de plásticos em futuros experimentos.

**Palavras-chave:** Poluentes emergentes, poluição plástica, efeitos de toxicidade, avaliação de risco, revisão.