ANÁLISE COMPARATIVA DA DIETA E DA INGESTÃO DE PARTÍCULAS PLÁSTICAS POR *Pomatomus saltatrix* E *Mugil liza* NO SISTEMA ESTUARINO DE LAGUNA, SANTA CATARINA

Stephane Hoff Medeiros, Camila Lisarb Bastolla, Any K. Marzari, Hotência Cordeiro da Luz, Adrielle B. do Ó Martin, Márcia Eduarda Geraldo, David Valença Dantas, Karim Hahn Lüchmann

INTRODUÇÃO

O Sistema Estuarino de Laguna (SEL), localizado no sul de Santa Catarina, apresenta elevada importância ecológica e socioeconômica, destacando-se pelas atividades pesqueiras e pela ocupação de seu entorno, fatores que podem contribuir para a entrada de resíduos plásticos no ambiente aquático. Esses materiais apresentam elevada persistência e, ao sofrerem processos de degradação e fragmentação, podem originar partículas de diferentes tamanhos, como microplásticos (< 5 mm) e mesoplásticos (5 a 25 mm) (THOMPSON et al., 2004; BARNES et al., 2009; ANDRADY, 2011; MONTAGNER et al., 2021; DEKIFF et al., 2014). Essas partículas podem permanecer disponíveis na coluna d'água e ser ingeridas acidentalmente por organismos aquáticos durante a alimentação (ROCH et al., 2020). Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo comparar a dieta dos peixes *Pomatomus saltatrix* e *Mugil liza* no SEL, identificando os itens alimentares presentes no conteúdo estomacal e avaliando a ocorrência de partículas plásticas ingeridas acidentalmente pelas duas espécies.

DESENVOLVIMENTO

Foram coletados 35 indivíduos de anchovas (*P. saltatrix*) e 20 indivíduos de tainhas (*M. liza*) no SEL em 2024 e 2026 respectivamente. Todos os indivíduos foram medidos quanto ao comprimento total (cm) e pesados (kg), seguida da retirada do trato digestivo completo. Os tratos digestivos foram armazenados em sacos tipo zip-lock, devidamente identificados e conservados em freezer -20°C no Laboratório de Ecologia Marinha (ECOMar), da UDESC em Laguna, SC.

A triagem do conteúdo estomacal foi realizada com o auxílio de um microscópio estereoscópico (Stemi 305), com aumento de 5:1. Durante a análise, foram registrados o volume dos itens alimentares e sua classificação até o menor nível taxonômico possível. Para a descrição quantitativa da dieta, foi adotada a metodologia proposta por Brown et al. (2012), na qual a importância dos itens alimentares foi avaliada por meio da frequência de ocorrência (%FO), porcentagem numérica específica da presa (%PN), porcentagem volumétrica específica da presa (%PV) e Índice de Importância Relativa Específico da Presa (%PSIRI).

RESULTADOS

A dieta de *P. saltatrix* foi caracterizada pelo predomínio de matéria orgânica, com frequência de ocorrência (FO) de 79,41%, seguida por peixes teleósteos, com 29,41%. As partículas plásticas apresentaram FO de 11,76%, indicando sua presença na dieta, porém com baixa ocorrência em comparação aos principais itens alimentares. Outros itens alimentares também foram encontrados na dieta das anchovas, incluindo algas, anfípodes e camarões.

Esse resultado está de acordo com o padrão alimentar descrito para *P. saltatrix*, uma espécie predominantemente piscívora, cuja dieta é composta principalmente por peixes teleósteos, embora crustáceos e outros organismos também possam ser consumidos de forma complementar (LUCENA et al., 2000). A ocorrência de algas, anfípodes e camarões observada

nesse estudo também é compatível com a plasticidade alimentar descrita para a espécie (BAL; YANIK; TÜRKER, 2020) (Figura 1).

A dieta da *M. liza* apresentou menor diversidade de itens alimentares em comparação com *P. saltatrix* (Tabela 1). A tainha apresentou FO de 55% para sedimento e 50% para algas, enquanto as partículas plásticas apresentaram 20%FO. Esse padrão é compatível com a ecologia alimentar da espécie, reconhecida por seu hábito detritívoro, alimentando-se principalmente por meio da ingestão de sedimento superficiais ricos em matéria orgânica, microalgas e outros organismos associados ao substrato (WHITFIELD; BLABER, 1978).

Quanto ao índice de importância relativo específico da presa (PSIRI), as partículas plásticas ingeridas por *P. saltatrix* apresentaram valor de 2,94%PSIRI, enquanto *M. liza* apresentou 5,03%PSIRI. Os baixos valores registrados para ambas as espécies indicam que as partículas plásticas não constituem um componente relevante de suas dietas. Dessa forma, sua ocorrência no conteúdo gastrointestinal pode estar associada principalmente à ingestão incidental durante o processo de forrageamento, podendo ocorrer juntamente com os itens alimentares naturalmente consumidos (VENDEL et al., 2017). Esse resultado sugere que a ingestão de partículas plásticas em peixes pode ocorrer independentemente de seu grupo trófico ou de diferentes estratégias alimentares.

Em relação ao volume dos itens alimentares, os peixes teleósteos consumidos por *P. saltatrix* apresentaram a maior contribuição, correspondendo a 66,41 %PV. Esses itens foram frequentemente encontrados inteiros e apresentavam o elevado grau de digestão. Já *M. liza* obteve um maior volume em sedimentos com 97,82 %PV, resultado compatível com seu hábito alimentar detritívoro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo demonstram que, mesmo compartilhando o mesmo ambiente, espécies com hábitos alimentares distintos podem apresentar diferentes formas de exposição e ingestão de partículas plásticas. As diferenças observadas na composição da dieta evidenciam a influência dos hábitos alimentares e da disponibilidade de recursos sobre a interação das espécies com os contaminantes presentes no ambiente. A ocorrência de partículas plásticas nos conteúdos alimentares reforça que esses contaminantes já estão presentes na cadeia trófica e podem representar uma importante fonte de exposição para a fauna aquática.

Palavras-chave: poluição marinha; dieta alimentar; ecologia.

ANEXOS

Tabela 1. *Frequência de Ocorrência (%FO) e Índice de Importância Relativa Específico da Presa (%PSIRI) dos itens alimentares de Pomatomus saltatrix e Mugil liza.*

		Matéria orgânica	Sedimento	Algas	Plástico	Peixe teleósteo	Anfípoda	Camarão
Pomatomus saltatrix	%FO	79,41	0	5,88	11,76	29,41	2,94	2,94
	%PSIRI	54,33	0	1,17	2,94	18,17	0,49	1,47
Mugil Liza	%FO	0	55	50	20	0	0	0
	%PSIRI	0	48,51	41,46	5,03	0	0	0

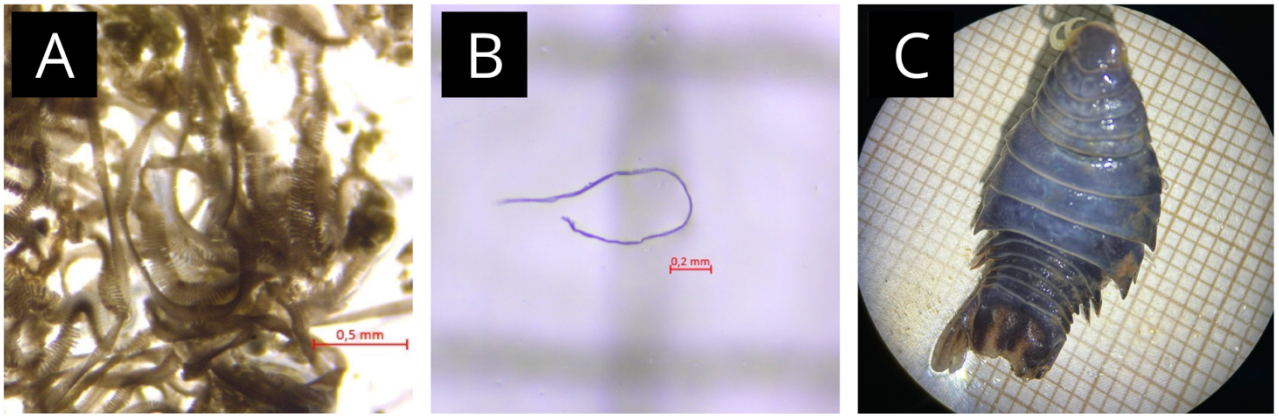


Figura 1. *Itens alimentares encontrados em Mugil liza (A e B) e Pomatomus saltatrix (C), onde em A observa-se uma alga; em B uma partícula plástica; e em C um anfípoda.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADY, A. L. Microplastics in the marine environment. **Marine Pollution Bulletin**, v. 62, p. 1596–1605, 2011.

BARNES, D. K. A. et al. Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. **Philosophical Transactions of the Royal Society B**, v. 364, p. 1985–1998, 2009.

BAL, Habib; YANIK, Telat; TÜRKER, Dilek. Diet composition of bluefish *Pomatomus saltatrix* (Linnaeus, 1766) in the Sea of Marmara. **Marine Science and Technology Bulletin**, v. 9, n. 1, p. 46–50, 2020.

BROWN, S. C.; BIZZARRO, J. J.; CAILLIET, G. M.; EBERT, D. A. Breaking with tradition: redefining measures for diet description with a case study of the Aleutian skate Bathyraja aleutica (Gilbert, 1896). **Environmental Biology of Fishes, Dordrecht**, v. 95, n. 1, p. 3–20, 2012.

DEKIFF, J. H. et al. Occurrence and spatial distribution of microplastics in sediments from Norderney. **Environmental Pollution**, v. 186, p. 248–256, 2014.

LUCENA, F. M.; VASKE JÚNIOR, T.; ELLIS, J. R.; O'BRIEN, C. M. Seasonal variation in the diets of bluefish, *Pomatomus saltatrix* (Pomatomidae) and striped weakfish, *Cynoscion guatucupa* (Sciaenidae) in southern Brazil: implications of food partitioning. **Environmental Biology of Fishes**, v. 57, p. 423–434, 2000.

MONTAGNER, C. C. et al. Microplastics in aquatic environments: current status and perspectives. **Química Nova**, v. 44, n. 10, p. 1328–1352, 2021.

ROCH, S.; FRIEDRICH, C.; BRINKER, A. Uptake routes of microplastics in fishes: practical and theoretical approaches to test existing theories. **Scientific Reports**, v. 10, 3896, 2020.

THOMPSON, R. C. et al. Lost at sea: where is all the plastic? **Science**, v. 304, p. 838, 2004.

VENDEL, A. L.; BESSA, F.; ALVES, V. E. N.; AMORIM, A. L. A.; PATRÍCIO, J.; PALMA, A. R. T. Widespread microplastic ingestion by fish assemblages in tropical estuaries subjected to anthropogenic pressures. **Marine Pollution Bulletin**, v. 117, n. 1–2, p. 448–455, 2017.

WHITFIELD, A. K.; BLABER, S. J. M. Feeding ecology of the mullet (Mugilidae) in South African estuaries. **Biology of Estuarine and Coastal Waters**, 1978.