

CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL E SAZONAL DO MICROPLÁSTICO NA LAGOA SANTO ANTÔNIO DOS ANJOS LAGUNA (SC)¹

Sofia Alves Ribeiro², Eduardo Guilherme Gentil de Farias³, David Valençá Dantas⁴

¹ Vinculado ao projeto “Variação espacial e temporal do ictioplâncton na Lagoa Santo Antônio dos Anjos, Laguna, SC.”

² Acadêmico (a) do Curso de Ciências Biológicas – CERES – Bolsista PROBIC/ UDESC

³ Professor do Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas CERES/UDESC

⁴ Orientador, Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas CERES/UDESC - david.dantas@udesc.br

Introdução: A poluição por detritos plásticos é considerada uma ameaça ao ambiente marinho, um dos maiores impactos globais, contaminando diferentes níveis tróficos da vida marinha (Derraik 2002). O plástico possui uma versatilidade muito grande, levando a sua distribuição ampla no ambiente marinho. Fatores como vento, radiação solar e movimentos da água auxiliam na fragmentação desses materiais plásticos que se tornam menores (microplástico: < 0,5 mm), e assim são transferidos através da cadeia trófica do sistema (Frias et al. 2014). O objetivo desse estudo foi avaliar a distribuição espacial e sazonal do microplástico na Lagoa Santo Antônio dos Anjos, no Sistema Estuarino de Laguna (SC). **Materiais e métodos:** Em setembro de 2016 foram realizadas amostragens em diferentes áreas da lagoa (3 réplicas por área): A1 (porção externa); A2 (Canal da Barra); A3 (porção inferior do Rio Tubarão); A4 (Centro de Laguna); A5 (Ponte Anita Garibaldi). Foi utilizada uma rede de arrasto de plâncton cilindro-cônica com 2 metros de comprimento (Ø 60 cm; malha de 300 µm), com um fluxômetro acoplado na entrada da rede. O material filtrado foi condicionado em formaldeído (4%) e levado ao laboratório para separação do microplástico (< 0,5 mm) com utilização de estereomicroscópio. Os fragmentos de plástico foram contados e separados em 3 categorias: Filamentos de nylon poliamida; Fragmentos de plástico mole; Fragmentos de plástico duro (Fig. 1). Não foi possível finalizar as triagens das amostras devido às restrições de acesso aos laboratórios devido a pandemia de COVID 19, conforme decreto estadual 515, 525 e 562/2020. **Resultados e discussão:** No presente estudo, um total de 6863 fragmentos de microplástico (< 0,5 mm) foram encontrados na Lagoa Santo Antônio dos Anjos. O maior número total de fragmentos foi observado no Canal da Barra (A2 = 2767 fragmentos), seguido da ponte Anita Garibaldi (A5 = 1592), da porção externa (A1= 1481), do rio Tubarão (A3= 943), e da região do Centro de Laguna (A4 = 80) (Tabela 1). A grande abundância de nylon poliamida encontrado nas amostras, demonstra o fato de a região desenvolver uma atividade pesqueira artesanal e industrial ativa. A menor abundância dos fragmentos duros pode estar relacionada com a maior densidade, fazendo com que ele precipite para o substrato. Por conta disto teria que ser realizado diferentes estudos no sedimento para avaliar a contribuição do plástico para essa área. Para os tipos mais abundantes por área, foi observado que na A1 os filamentos azuis, filamentos transparentes e filamentos vermelhos foram dominantes (representando 95% da frequência de ocorrência). Na A2 os filamentos azuis, filamentos transparentes, fragmentos moles transparentes e filamentos vermelhos foram as dominantes (representando 92% da frequência de ocorrência). Na A3 os tipos dominantes foram os filamentos azuis, transparentes e vermelhos, e os fragmentos moles transparentes

(representando 89% da frequência de ocorrência). Na A4 os filamentos azuis e transparentes dominaram as amostras (representando 93% da frequência de ocorrência). Na A5 os tipos dominantes foram os filamentos azuis, transparentes e vermelhos (representando 93% da frequência de ocorrência). A alta concentração dos fragmentos no Canal da Barra provavelmente reflete a dinâmica estuarina, que são ecossistemas reconhecidos por exportar nutrientes, sedimento, organismos e poluentes (Barletta et al. 2017).



Figura 1. Exemplo de microplásticos encontrados nas amostras.

Tabela 1. Número de microplásticos por categoria para cada área amostrada.

Categorias de Microplástico	A1	A2	A3	A4	A5	Total
Filamento de nylon	1423	2391	754	76	1496	6140
Fragmento mole	29	242	124	4	37	436
Fragmento duro	29	134	65	0	59	287
Total de microplásticos	1481	2767	943	80	1592	6863

Palavras-chave: lixo marinho; estuários; contaminação por plástico.

Referências:

Lusher AL, Hollman PCH & Mendoza-Hill JJ. 2017. Microplastic in fisheries and aquaculture: status of knowledge on their occurrence and implications for aquatic organisms and food safety. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 615, Rome, Italy. 147p.

Jose G.B. Derraik. The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. *Marine Pollution Bulletin*, 2002, p. 842–852.

Frias, J. P. G. L.; Otero, V.; Sobral, P. Evidence of microplastics in samples of zooplankton from Portuguese coastal waters. *Marine Environmental Research*, v. 95, n. November 2017, p. 89–95, 2014.

Barletta M, Lima ARA, Dantas DV, Oliveira IM, Neto JR, Fernandes CA, Farias EGG, Filho JLR & Costa MF. 2017. How can accurate landing stats help in designing better fisheries and environmental management for Western Atlantic Estuaries? In: *Coastal Wetlands: Alteration and Remediation*, Springer Netherlands, 631-703.