

## CARACTERIZAÇÃO DA INGESTÃO DE MICROPLÁSTICO POR ESPÉCIES DE PEIXES EM UMA ÁREA RASA DA LAGOA MIRIM, SISTEMA ESTUARINO DE LAGUNA/SC.<sup>1</sup>

Cristian Israel Rabelo Ribeiro<sup>2</sup>, Catarina de Castro Alves Frischknecht<sup>3</sup>, Letícia Rosa da Silva<sup>3</sup>, Eduardo Guilherme Gentil de Farias<sup>4</sup>, David Valença Dantas<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “A importância de diferentes habitats do Sistema Estuarino de Laguna (SC) para a assembleia de peixes: Padrões de utilização e ecologia trófica das espécies de peixes”

<sup>2</sup> Acadêmico(a) do curso de Ciência Biológicas – CERES, PIVIC/UDESC.

<sup>3</sup> Acadêmico(a) do curso de Ciência Biológicas – CERES.

<sup>4</sup> Professor do Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas - CERES.

<sup>5</sup> Orientador, Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas – CERES – david.dantas@udesc.br

**Introdução:** Alguns estudos apontam para a ocorrência de resíduos plásticos na dieta de algumas espécies de peixes em ecossistemas estuarinos (Dantas et al., 2019). Dessa forma o presente estudo tem por objetivo analisar ingestão desses resíduos por 6 espécies presentes no Sistema Estuarino de Laguna (SEL), sendo o Carapicu *Eucinostomus argenteus* (Baird & Girard, 1855) e *Eucinostomus melanopterus* (Bleeker, 1863) como espécies simpátricas, o Bagre *Genidens genidens* (Cuvier, 1829), Peixe-rei *Atherinella brasiliensis* (Quoy & Gaimard), por fim, o Cará *Geophagus brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1824) e seu equivalente ecológico e espécie invasora a Tilápia *Coptodon rendalli* (Boulenger, 1897). **Material e métodos:** As coletas foram realizadas em uma área rasa da lagoa do Mirim (SEL), com profundidade média de 1,0m, e características de águas entre oligohalinas (salinidade: 0,5 – 5,0) e mesohalinas (salinidade: 5,1 – 18,0). Foram realizadas 3 réplicas mensais entre setembro de 2017 e agosto de 2019, utilizando uma rede de cerco de praia de 60m de comprimento e 2m de altura (malha 0,5cm), totalizando 170m<sup>2</sup> de área arrastada/réplica. As amostras foram levadas ao laboratório onde foram identificadas, mensuradas (comprimento padrão – CP; e peso - Kg) e dissecadas para identificação do sexo e estágio maturacional. O trato digestivo dos indivíduos capturados foi conservado em formol 4% e pouco antes da triagem transferido para álcool 70%. Os itens alimentares foram identificados ao menor nível taxonômico possível, quantificados e pesados (g). Os resíduos plásticos encontrados foram enquadrados em uma única categoria, sendo os fragmentos de plástico. Para avaliar a contribuição na dieta das espécies foi realizado os índices de porcentagem em termos de frequência de ocorrência (%FO =  $(F_i / N_t) * 100$ ) e frequência em número (%FN =  $(F_i / F_t) * 100$ ). **Resultados e discussão:** Foram analisados um total de 301 estômagos das seis espécies analisadas, onde foram observados um total de 557 fragmentos de plástico totais, evidenciando sua importância dentre os itens encontrados nos estômagos de algumas das espécies capturadas. Os valores de %FO mostram a frequência que esses fragmentos aparecem em cada espécie. Em todos as espécies ocorreram ingestão de plástico, demonstrando que o item se distribuí

amplamente atingindo espécies de hábitos distintos. A %FN mostra a importância que o resíduo tem, de forma quantitativa. A tilápia (*Coptodon rendalli*) que atua como espécie invasora no local, apresentou os menores valores de %FN (2,16%), enquanto o maior foi registrado pelo peixe-rei (*Artherinella brasiliense*) com 28,81%.

**Tab. 1** Número de amostras por espécie, números totais de plástico, frequência de ocorrência (F.O%) e Frequência em número (F.N%) dos fragmentos de plásticos.

Espécies	<i>Eucinostomus argenteus</i>	<i>Eucinostomus melanopterus</i>	<i>Artherinella brasiliensis</i>	<i>Coptodon rendalli</i>	<i>Geophagus brasilienses</i>	<i>Genidens genidens</i>
<b>Amostras</b>	47	79	50	23	10	92
<b>Total de Plástico</b>	177	221	83	27	23	26
<b>F.O%</b>	65,95%	69,62%	40,00%	47,82%	90,00%	14,13%
<b>F.N %</b>	24,31%	10,13%	28,91%	2,16%	9,82%	24,29%

A estratégia alimentar não se mostrou limitante a ingestão de fragmentos de plástico. Todas as espécies demonstraram valores de %FO elevados, destacando-se a espécie *G. brasiliensis* com 90% de ocorrência, os carapicus (*E. argenteus* e *E. melanopterus*), com mais de 60%, e *A. brasiliensis* e *C. rendalli*, com mais de 40%. A ingestão desses fragmentos pode se tornar um problema a longo prazo, com um risco ainda maior se ingerido em estágios iniciais de desenvolvimento, devido a possível bioacumulação molecular nos tecidos orgânicos. Alguns estudos revelam que a ingestão desses itens na dieta, podem promover desde a desregulação endócrina, até a alteração da expressão gênica em algumas espécies de peixes (Rochman et al., 2014), além de causar efeitos negativos no fator de condição (Dantas et al., 2019). Estudos nesse sentido são necessários para o monitoramento desses detritos na dinâmica trófica dentro das comunidades. Não foi possível finalizar as triagens das amostras por restrições de acesso aos laboratórios devido a pandemia de COVID 19, conforme decreto estadual 515, 525 e 562/2020. Os resultados relatados são preliminares, posteriormente a pesquisa deverá ser retomada e finalizada.

**Palavras-chave:** Habitats berçários. Resíduos plásticos. Ecologia trófica. Nichos.

#### Referências bibliográficas:

- Dantas, D.V.; Ribeiro, C.I.R.; Frischknecht, C. de C. A.; Machado, R.; Farias, E. G. G. Ingestion of plastic fragments by the Guri sea catfish *Genidens genidens* (Cuvier, 1829) in a subtropical coastal estuarine system. *Environment Science Pollution Research*. 26 p., v.8344–8351., 2019.
- Rochman, C.M., Tomofumiflores, I.D. Early warning signs of endocrine disruption in adult fish from the ingestion of polyethylene with and without sorbed chemical pollutants from the marine environment. *Science of The Total Environment*. p. 656-661, v.493, 2014.