

**XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica**

**28<sup>o</sup>**  
Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**  
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**  
Jornada de Iniciação Científica da UFF



**UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação**

**23<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UFF

## O caranguejo-fantasma *Ocypode quadrata* como espécie sentinela e biomonitor de microplásticos em praias arenosas.

Thayanne Nascimento Silva, Ariane da Silva Oliveira, Maria Eduarda Azevedo Sciammarella Sant'Anna, Leonardo Lopes Costa

O caranguejo-fantasma *Ocypode quadrata* é uma das espécies mais abundantes nas praias arenosas do Atlântico ocidental, considerado um indicador de condição. Uma premissa para a utilização de espécies sentinelas como biomonitores é que elas incorporem poluentes de forma proporcional a sua concentração no ambiente. O objetivo dessa pesquisa é descrever a composição e abundância de microplásticos (mps) no trato digestivo do caranguejo-fantasma, testando as seguintes hipóteses: (i) maior prevalência de caranguejos contaminados e maior abundância de microplásticos no trato digestivo são encontrados em praias urbanizadas; (ii) quanto maior é a concentração de microplásticos no sedimento e na água, maior é a prevalência de caranguejos contaminados e a abundância de microplásticos no trato digestivo desses crustáceos. Um setor urbanizado e um pouco-urbanizado foram amostrados em quatro praias no norte do estado do RJ: Farol de São Thomé, Grussaí, Guaxindiba e Santa Clara, sendo coletadas amostras nas matrizes abióticas (sedimento e água) e no caranguejo *O. quadrata*. Em laboratório, foram dissecados 106 indivíduos e seus tratos digestivos foram retirados e digeridos em solução de peróxido de hidrogênio. Os microplásticos encontrados no sedimento foram recuperados por flutuação em solução concentrada de cloreto de sódio. As soluções e as amostras de água foram filtradas em membranas de acetato de celulose com poros de 0,45µm, utilizando bomba a vácuo. Os filtros foram inspecionados e os microplásticos quantificados e categorizados de acordo com a cor e os morfotipos. Dos 106 indivíduos dissecados, 54 deles (51%) apresentaram microplásticos no trato digestivo. As fibras pretas foram predominantes (47,8%), seguido por fibras azuis (14,8%) e fragmentos pretos (11,7%). Em geral, as concentrações de microplásticos no trato digestivo dos caranguejos foram similares entre setores pouco-urbanizados (5,2± mps/100g) e urbanizados (4,7± mps/100g). Da mesma forma, as concentrações de microplásticos nas amostras de água e sedimento foram similares entre setores pouco urbanizados (água= 4,5± mps/100mL; sedimento= 14,8± mps/100g) e urbanizados (água= 3,9± mps/100mL; sedimento= 12,4± mps/100g). Pode-se observar, portanto, que a concentração de microplásticos não foi afetada pela urbanização, contradizendo a primeira hipótese. Fatores como proximidade a estuários, correntes e marés podem determinar a poluição de praias por microplásticos independentemente do nível de urbanização.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

Eixo temático: Ecologia Marinha.

Fomento da bolsa (quando aplicável): IC FAPERJ.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU** Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de Iniciação Científica da UFF



**U III** Congresso Fluminense de Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UFF

## The ghost crab *Ocypode quadrata* as a sentinel species and biomonitor of microplastics on sandy beaches.

*Thayanne Nascimento Silva, Ariane da Silva Oliveira, Maria Eduarda Azevedo Sciammarella Sant'Anna, Leonardo Lopes Costa*

The ghost crab, *Ocypode quadrata*, is one of the most abundant species on sandy beaches of the western Atlantic, considered an indicator of condition. A premise for the use of sentinel species as biomonitoring tools is that they incorporate pollutants proportionally to their concentration in the environment. The aim of this research is to describe the composition and abundance of microplastics (MPs) in the digestive tract of the ghost crab, testing the following hypotheses: (i) higher prevalence of contaminated crabs and greater abundance of MPs in the digestive tract are found in urbanized beaches; (ii) the higher the concentration of MPs in sediment and water, the higher the prevalence of contaminated crabs and the abundance of MPs in the digestive tract of these crustaceans. An urbanized and a less-urbanized sector were sampled at four beaches in the northern state of Rio de Janeiro: Farol de São Thomé, Grussaí, Guaxindiba and Santa Clara, with samples collected from abiotic matrices (sediment and water) and from *O. quadrata* crabs. In the laboratory, 106 individuals were dissected and their digestive tracts were removed and digested in hydrogen peroxide solution. Microplastics found in sediment were recovered by flotation in concentrated sodium chloride solution. Solutions and water samples were filtered through 0.45µm cellulose acetate membranes using a vacuum pump. Filters were inspected and microplastics were quantified and categorized according to color and morphotypes. Of the 106 dissected individuals, 54 (51%) presented microplastics in their digestive tract. Black fibers were predominant (47.8%), followed by blue fibers (14.8%) and black fragments (11.7%). In general, concentrations of microplastics in the digestive tract of crabs were similar between less-urbanized ( $5.2 \pm$  MPs/100g) and urbanized ( $4.7 \pm$  MPs/100g) sectors. Similarly, concentrations of microplastics in water and sediment samples were similar between less-urbanized (water =  $4.5 \pm$  MPs/100mL; sediment =  $14.8 \pm$  MPs/100g) and urbanized (water =  $3.9 \pm$  MPs/100mL; sediment =  $12.4 \pm$  MPs/100g) sectors. Therefore, it can be observed that the concentration of microplastics was not affected by urbanization, contradicting the first hypothesis. Factors such as proximity to estuaries, currents, and tides may determine beach pollution by microplastics regardless of the level of urbanization.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

