

POR QUE O CARANGUEJO -UÇÁ (*Ucides cordatus*) ESTÁ EM DECLÍNIO E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO COM MICRO E MESOPLÁSTICO NO LITORAL DO PARANÁ

Manuela Biscaia Lopes
Ruan Lobato dos Santos

Tatiana Kraiczei
Anisther Fabretti Bossoni Saikali

tatiana.kraiczei@escola.pr.gov.br

Colégio Estadual Gabriel de Lara. Matinhos- Paraná

Resumo

O caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) é uma espécie de crustáceo de grande importância ecológica, econômica e sociocultural nos manguezais do litoral do Paraná, pois tem a função de fazer a aeração do solo, a ciclagem de nutrientes e atua como biomarcador ambiental. Nos últimos anos, a população do caranguejo-uçá tem sofrido um declínio preocupante e entrou para a lista de animais ameaçados de extinção, em virtude da degradação dos manguezais e captura fora dos padrões estabelecidos pelo Instituto Água e Terra (IAT). Outra ameaça que merece destaque é a poluição por micro e mesoplásticos, que se fragmentam e se acumulam nas regiões de manguezais onde são encontrados esses organismos. Essas partículas podem ser ingeridas direta ou indiretamente pelo crustáceo, causando problemas que ainda são pouco estudados. Este trabalho busca analisar a possível relação entre a presença de micro e mesoplásticos nos manguezais e a diminuição significativa do crustáceo no litoral paranaense, visando contribuir para desenvolver estratégias de conservação e manejo sustentável da espécie e de seu habitat.

Palavras-chave:

Manguezal; poluição; microplásticos; mesoplásticos.

INTRODUÇÃO

O caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) é um crustáceo de grande importância ecológica e socioeconômica para as comunidades do litoral do Paraná, especialmente aquelas que vivem em áreas de manguezal. Essa espécie desempenha funções fundamentais no equilíbrio ambiental, como a aeração do solo, a ciclagem de nutrientes e a manutenção dos ecossistemas costeiros (NORDHAUS; WOLFF; DIELE, 2006). Além disso, constitui um recurso pesqueiro tradicional e relevante para a subsistência de pescadores artesanais. Entretanto, nas últimas décadas sua população vem sofrendo um declínio expressivo. Monitoramentos realizados pelo ICMBio em parceria com a UNESPAR indicam redução da densidade de indivíduos no litoral do Paraná, acompanhando a tendência observada em outros estados brasileiros (ICMBIO, 2025).

Diante desse quadro, o caranguejo-uçá foi incluído na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Paraná (2025), reforçando a urgência de medidas de conservação. Entre os fatores de ameaça, destacam-se a degradação e a supressão dos manguezais, a captura irregular — especialmente quando não respeita os critérios estabelecidos pelo Instituto Água e Terra (IAT), que determina o período de defeso entre 15 de março e 30 de novembro, no qual a captura é proibida. Fora desse intervalo, a coleta é autorizada apenas de forma artesanal, restrita a machos com carapaça de no mínimo 7 cm, o que ainda assim pode gerar pressão sobre as populações locais quando somado à falta de fiscalização efetiva (IAT, 2023).

Outro agravante é a poluição por plásticos e a ausência de saneamento básico em áreas costeiras. O acúmulo de micro e mesoplásticos em ambientes marinhos e estuarinos é reconhecido como um problema global (GESAMP, 2016; WORM et al., 2017). No litoral do Paraná, o Programa de Recuperação da Biodiversidade Marinha (REBIMAR, 2022) identificou cerca de 16 fragmentos plásticos por metro quadrado de sedimento, indicando níveis alarmantes de contaminação. Apesar da crescente literatura sobre impactos dos plásticos em ecossistemas aquáticos (THOMPSON et al., 2009; BROWNE et al., 2015), ainda existem poucos estudos que relacionam diretamente essa poluição à biologia e ecologia do caranguejo-uçá, lacuna científica que limita o desenvolvimento de estratégias de manejo.

Diante disso, este estudo busca analisar a relação entre o declínio do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) no litoral do Paraná e a presença de micro e mesoplásticos nos manguezais, considerando também a qualidade da água e a presença de coliformes fecais. O objetivo central é investigar a possível correlação entre a redução populacional dessa espécie e a contaminação plástica em seu habitat natural, a fim de subsidiar propostas de conservação e manejo sustentável que garantam a preservação tanto do organismo quanto do ecossistema que habita.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa está sendo desenvolvida a partir de uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos, com o objetivo de compreender a relação entre a queda populacional do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e a presença de micro e mesoplásticos nos manguezais do litoral do Paraná.

No componente qualitativo, estão sendo realizadas entrevistas semiestruturadas com pescadores locais, tanto presencialmente quanto via aplicativo de mensagens, buscando levantar informações sobre alterações percebidas na população do caranguejo, mudanças ambientais na região e possíveis impactos da poluição plástica sobre o ecossistema.

No componente quantitativo, foram realizadas coletas de amostras de água em diferentes pontos dos manguezais, utilizando frascos esterilizados para garantir a qualidade da amostragem. Essas amostras foram submetidas a análises de parâmetros físico-químicos, como pH, turbidez e temperatura. Adicionalmente, aplicaram-se kits comerciais de “Colilert” para a detecção de coliformes totais e de *Escherichia coli*, microrganismos indicadores de poluição ambiental e de contaminação fecal, respectivamente. O surgimento de coloração amarela ou rosada foi interpretado como presença de coliformes totais, enquanto a coloração verde ou arroxeada, confirmada por fluorescência sob luz ultravioleta (365 nm), indicou presença de *E. coli*.

Em uma segunda etapa, as amostras de água passam por filtragem em malhas de diferentes diâmetros, permitindo a retenção e catalogação de micro e mesoplásticos presentes. Além disso, exemplares de caranguejo-uçá obtidos em parceria com pescadores locais estão sendo analisados no

laboratório do colégio. Após dissecação cuidadosa, o estômago desses indivíduos é examinado para identificar e quantificar partículas plásticas ingeridas.

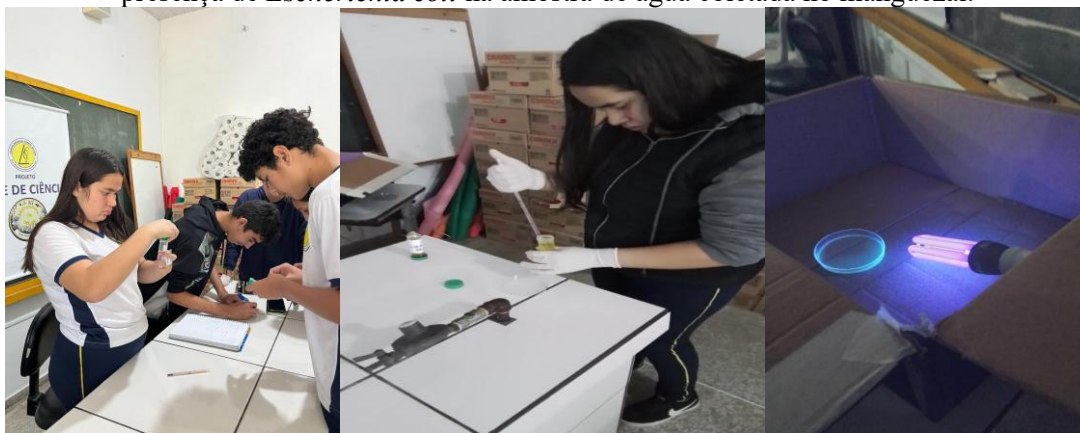
Todas as etapas seguem protocolos de biossegurança e higiene, incluindo o uso de equipamentos de proteção individual, a fim de evitar contaminações cruzadas. Ressalta-se que os recipientes utilizados nas análises microbiológicas não foram abertos após o período de incubação, reduzindo riscos de exposição e garantindo a confiabilidade dos resultados.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

Embora a pesquisa ainda esteja em andamento, espera-se que a aplicação dos métodos descritos possibilite identificar e quantificar a presença de micro e mesoplásticos nos manguezais do litoral do Paraná, tanto nas amostras de água quanto no estômago do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*). A análise laboratorial da água, aliada ao uso de kits de detecção microbiológica, deverá indicar parâmetros ambientais relevantes, como a ocorrência de coliformes totais e *Escherichia coli*, confirmando níveis de contaminação fecal em áreas de manguezal (Figs. 1a, 1b e 1c).

Paralelamente, as entrevistas realizadas com pescadores e moradores locais fornecerão informações qualitativas sobre a percepção comunitária a respeito da redução populacional do caranguejo, alterações ambientais observadas ao longo dos anos e a presença crescente de resíduos plásticos na região. Esses relatos poderão apontar padrões de degradação ambiental ou áreas críticas, permitindo o cruzamento entre o conhecimento tradicional e os dados obtidos em laboratório.

Figura 1: a) Amostra de água coletada na região de manguezal do Cabaraquara (Baía de Guaratuba, PR) em frasco estéril, utilizada para análises físico-químicas e microbiológicas. b) Alteração de coloração da amostra de água após 48h de incubação com kit comercial Colilert®, indicando presença de coliformes totais. c) Teste caseiro com luz ultravioleta (365 nm) evidenciando fluorescência característica, confirmando a presença de *Escherichia coli* na amostra de água coletada no manguezal.



Fonte: Os autores 2025

Nas análises experimentais, a filtragem das amostras de água e a dissecação dos exemplares de caranguejo-uçá deverão possibilitar a catalogação dos diferentes tipos, tamanhos e cores de partículas plásticas presentes, oferecendo indícios sobre as principais fontes de poluição na região. Caso seja confirmada a ingestão de micro ou mesoplásticos pelos crustáceos (Gráf. 1), será possível correlacionar essa contaminação com a saúde e a vitalidade da espécie, além de relacionar os achados com os dados de densidade populacional disponibilizados em levantamentos regionais (Gráf. 2).

Ao final da pesquisa, espera-se gerar dados inéditos sobre a realidade ambiental do litoral paranaense, fortalecendo a compreensão dos impactos da poluição plástica nos ecossistemas de

manguezal. Esses resultados poderão subsidiar ações educativas, orientar políticas públicas e apoiar programas de conservação e manejo sustentável, contribuindo diretamente para a preservação do caranguejo-uçá e de seu habitat.

Gráfico 1: Comparação do Caranguejo



Fonte: CRBio-07

Gráfico 2: Densidade do caranguejo no Litoral



Fonte: ICMBio e parceria com a UNESPAR

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

Os resultados parciais já evidenciam a relevância da pesquisa em andamento, que busca compreender a relação entre a presença de micro e mesoplásticos nos manguezais do litoral do Paraná e a ameaça ao caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*). Embora os dados definitivos dependam da conclusão das análises laboratoriais e do cruzamento com as informações obtidas junto à comunidade local, torna-se claro o valor de integrar o saber científico com o conhecimento tradicional de pescadores e moradores. Essa aproximação permite não apenas identificar os impactos da poluição

plástica nos ecossistemas, mas também compreender como tais efeitos são percebidos e vivenciados por populações que dependem diretamente do manguezal.

Do ponto de vista ambiental, a confirmação da ingestão de partículas plásticas pelos crustáceos tende a evidenciar a gravidade do problema e reforçar a urgência de medidas de conservação. A catalogação de diferentes tipos, tamanhos e cores das partículas, por sua vez, poderá indicar as principais fontes de poluição, auxiliando na construção de estratégias de monitoramento e mitigação.

Assim, este estudo tem o potencial de gerar dados inéditos e relevantes para o contexto regional, oferecendo subsídios a políticas públicas, ações educativas e programas de manejo sustentável. O trabalho reforça, ainda, a necessidade de conscientização sobre os impactos da poluição plástica, demonstrando que os manguezais — ecossistemas essenciais para a biodiversidade e para a subsistência das comunidades locais — exigem atenção imediata, planejamento integrado e esforços coletivos para sua preservação.

REFERÊNCIAS

BROWNE, Mark A. et al. Linking effects of anthropogenic debris to ecological impacts. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, Londres, v. 282, n. 1807, p. 20142929, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.2929>.

CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA – 7ª REGIÃO (CRBio-07). Paraná é único estado que não tem período de defeso para reprodução do caranguejo. 2025. Disponível em: <https://crbio07.gov.br/noticias/parana-e-unico-estado-que-nao-tem-periodo-de-defeso-para-reproducao-do-caranguejo/>. Acesso em: 20 ago. 2025.

GESAMP – JOINT GROUP OF EXPERTS ON THE SCIENTIFIC ASPECTS OF MARINE ENVIRONMENTAL PROTECTION. **Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: a global assessment**. Londres: IMO/FAO/UNESCO-IOC/UNIDO/WMO/IAEA/UN/UNEP/UNDP, 2016.

G1. Caranguejo-uçá. **Terra da Gente**, Campinas, 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/fauna/noticia/2014/12/caranguejo-uca.html>. Acesso em: 29 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Instrução Normativa n.º 34, de 18 de junho de 2004**. Brasília, DF: IBAMA, 2004.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). Portaria interministerial estabelece períodos de defeso do caranguejo-uçá em 11 estados brasileiros. Brasília, DF: ICMBio, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/portaria-interministerial-estabelece-periodos-de-defeso-do-caranguejo-uca-em-11-estados-brasileiros>. Acesso em: 14 ago. 2025.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio); UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ (UNESPAR). Monitoramento populacional do caranguejo-uçá no litoral paranaense. **Revista Eletrônica do ICMBio**, Brasília, 2025. Disponível em: <https://revistaelectronica.icmbio.gov.br/index.php/BioBR/article/view/183>. Acesso em: 22 ago. 2025.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA (IAT). **Relatório de monitoramento dos manguezais do litoral paranaense**. Curitiba: IAT, 2023.

NORDHAUS, Inga; WOLFF, Matthias; DIELE, Karen. Litter processing and population food intake of the mangrove crab *Ucides cordatus* in a high intertidal forest in northern Brazil. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, Londres, v. 67, p. 239-250, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2005.11.022>.

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA (REBIMAR). **Relatório técnico anual**. Guaratuba: REBIMAR, 2022.

THOMPSON, Richard C. et al. Our plastic age. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, Londres, v. 364, p. 1973-1976, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0054>.

WORM, Boris et al. Plastic as a persistent marine pollutant. **Annual Review of Environment and Resources**, Palo Alto, v. 42, p. 1-26, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102016-060700>