

RESUMO

O jacaré-de-papo-amarelo, *Caiman latirostris* (Daudin, 1802), é um crocodiliano amplamente distribuído no Brasil, desde o nordeste até o sul do país, em ambientes lênticos, como manguezais e várzeas. Classificado na lista de espécies ameaçadas com o status de "pouco preocupante" (LC), a espécie enfrenta ameaças como perda de habitat, poluição e caça, destacando a necessidade de estudos integrados para sua conservação. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi estudar a ecologia parasitária e os aspectos ecotoxicológicos de *C. latirostris* em um estuário urbano eutrofizado, na perspectiva da abordagem de Saúde Única/Uma Só Saúde. Para isso, foram capturados 22 indivíduos (14 machos e oito fêmeas; 19 adultos e três subadultos), em um trecho de Mata Atlântica e manguezal, de 16 km do estuário do rio Capibaribe, na cidade do Recife, considerado como hipereutrófico. Os animais foram necropsiados para coleta de parasitos e amostras biológicas. As fezes foram submetidas à técnica de flutuação de Sheather (solução hipersaturada de sacarose 1,3d) e das amostras de sangue, foram confeccionados esfregaços para pesquisa de hemoparasitos. Amostras de escamas, músculo, fígado e rim foram utilizadas para a quantificação de microminerais essenciais e tóxicos em Espectrômetro de Massa com Plasma Acoplado Indutivamente (ICPMS). Os resultados obtidos são apresentados em dois capítulos. Em relação à ecologia parasitária (capítulo 1), 11 indivíduos (54,54%) estavam parasitados, exclusivamente, pelo nematoide *Micropleura* cf. *vazi*, na cavidade celomática. Não foram detectados parasitos nas fezes nem nos esfregaços sanguíneos. Em relação ao perfil mineralógico (capítulo 2), foram detectados e quantificados em Espectrômetro de Massa com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-MS), 13 microminerais (Al, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Cd, Hg, Pb). Rim (Fe, Zn, Cu e Al) e fígado (Hg, As e Cr) apresentaram maior padrão de acumulação em relação às amostras de escama e músculo. Todos os 22 animais apresentaram melanomacrófagos no fígado, com 54,5% apresentando elevada presença dessas células fagocitárias, demonstrando a exposição contínua dos jacarés aos contaminantes ambientais. Os resultados obtidos são inéditos para *C. latirostris* em vida livre em ambiente estuarino e demonstram os impactos

antrópicos que esses animais estão sofrendo, uma vez que o rio Capibaribe figura como o 7º mais poluído do país. A presença de metais pesados representa um risco não apenas para a saúde e conservação dos jacarés, mas também de toda a biota associada ao estuário, inclusive da população, que se alimenta de peixes e mariscos desse rio, o que demanda ações e políticas públicas de saúde e conservação, no âmbito da Saúde Única.

PALAVRAS-CHAVE: Parasitos, elementos-traço, melanomacrófagos, rio Capibaribe, conservação, Saúde Única.

ABSTRACT

The broad-snouted caiman, *Caiman latirostris* (Daudin, 1802), is a crocodilian widely distributed in Brazil, from the northeast to the south of the country, in lentic environments such as mangroves and floodplains. Classified on the list of threatened species with the status of least concern (LC), the species faces threats such as habitat loss, pollution, and hunting, highlighting the need for integrated studies for its conservation. Therefore, the objective of this study was to investigate the parasite ecology and ecotoxicological aspects of *C. latirostris* in a hypereutrophic estuary, from the perspective of the One Health approach. To this end, 22 individuals (14 males and eight females; 19 adults and three subadults) were captured in a 16-km stretch, of Atlantic Forest and mangrove of the Capibaribe River estuary, in the city of Recife, considered hypereutrophic. The animals were necropsied to collect parasites and biological samples. Feces were subjected to Sheather's flotation technique (1.3d hypersaturated sucrose solution), and blood smears were prepared for hemoparasite detection. Scale, muscle, liver, and kidney samples were used to quantify essential and toxic trace minerals using an Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer (ICPMS). The results are presented in two chapters. Regarding parasite ecology (chapter 1), 11 individuals (54.54%) were parasitized exclusively by the nematode *Micropleura* cf. *vazi* in the coelomic cavity. No parasites were detected in feces or blood smears. Regarding mineralogical profile (chapter 2), were detected and quantified in an Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer (ICP-MS) 13 microminerals (Al, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Cd, Hg, and Pb) were detected. Kidney (Fe, Zn, Cu, and Al) and liver (Hg, As, and Cr) showed a higher accumulation pattern compared to scale and muscle samples. All 22 animals presented melanomacrophages in the liver, with 54.5% showing a high presence of these phagocytic cells, demonstrating the continuous exposure of caimans to environmental contaminants. These results are unprecedented for *C. latirostris* in the wild in an estuarine environment and demonstrate the anthropogenic impacts that these animals are experiencing, because the Capibaribe River is the seventh most polluted in Brazil. The presence of heavy metals poses a risk not only to the

health and conservation of *C. latirostris*, but also to all biota associated with the estuary, including the population, which feeds on fish and shellfish from this river. This demands public health and conservation actions and policies within the One Health approach.

KEY WORDS: Parasites, trace elements, melanomacrophages, Capibaribe River, conservation, One Health.

1. APRESENTAÇÃO

A presente dissertação buscou responder lacunas sobre uma espécie extremamente importante para a manutenção de ecossistemas aquáticos da Mata Atlântica, o jacaré-de-papo-amarelo, *Caiman latirostris* (Daudin, 1802) (Reptilia, Crocodylia). Apesar de não ocupar um status de preocupante em listas internacionais e nacionais, o avanço das populações humanas em seus habitats colocam cada vez mais a manutenção da espécie em risco, principalmente em ambientes de mata ciliar suprimida e submetidos a descargas de poluentes domésticos, a exemplo do estuário do rio Capibaribe, considerado o 7º rio mais poluído do Brasil. Nesse contexto, em ecossistemas aquáticos, os parasitos podem ser utilizados como bioindicadores de saúde tanto de seus hospedeiros quanto do ambiente, já que são sensíveis às alterações ambientais como seus hospedeiros. Devido à sensibilidade das fases de vida livre de algumas espécies de parasitos às alterações ambientais, sua presença ou ausência pode atestar a qualidade do ambiente em que seus hospedeiros vivem. Para esse estudo, os animais foram capturados no estuário do rio, na cidade do Recife, para a identificação da comunidade de parasitos e determinação do perfil dos minerais essenciais e tóxicos. A presença de uma única espécie de parasito e as alterações histopatológicas encontradas, demonstram os impactos da presença dos animais em um ambiente altamente antropizado, o que também se reflete na detecção de elementos traço em elevadas concentrações em diversos tecidos. Os capítulos da dissertação foram distribuídos entre (1) a fundamentação teórica necessária para embasar tanto a ecologia parasitária quanto a problemática dos poluentes na população estudada, além dos artigos referentes (2) aos parasitos identificados e aspectos da relação parasito-hospedeiro-ambiente, e (3) a determinação das concentrações de minerais essenciais e tóxico em amostras de escamas, músculo, fígado e rim dos animais. No contexto da abordagem de Saúde Única, os resultados desse estudo demonstram não apenas os riscos à saúde e conservação de *C. latirostris*, mas também os riscos para a biota associada ao estuário estudado, incluindo a população que depende do rio, principalmente para a pesca. Esse estudo é pioneiro, por trazer informações