

Resumo

Espécies não nativas podem ser introduzidas de forma intencional ou acidental, podendo causar impactos negativos. *Pseudodiaptomus trihamatus* e *Temora turbinata* são espécies não nativas, pertencentes ao clado Copepoda, que foram introduzidas no Brasil nas décadas de 1970 e 1980, respectivamente. Em Pernambuco, *P. trihamatus* teve seu primeiro registro em 2000-2001, enquanto *T. turbinata*, em amostras de 1996. O presente trabalho tem por objetivo investigar a introdução e a distribuição dessas duas espécies em sistemas estuarinos de Pernambuco, em termos quantitativos de abundância e de co-ocorrência com espécies nativas, sobretudo as cogenéricas. As seguintes hipóteses foram consideradas: 1) Ao longo do tempo, observa-se um aumento quantitativo na abundância das espécies não nativas *P. trihamatus* e *T. turbinata*, em sistemas estuarinos de Pernambuco; 2) A ocorrência das espécies não nativas *P. trihamatus* e *T. turbinata* promoveu uma redução na participação das espécies nativas cogenéricas das famílias Pseudodiaptomidae e Temoridae, respectivamente; 3) As espécies *P. trihamatus* e *T. turbinata*, possuem melhor distribuição espacial em sistemas estuarinos de Pernambuco do que as espécies nativas cogenéricas, 4) A presença das espécies não nativas *P. trihamatus* e *T. turbinata* tem gerado mudanças significativas na assembleia de copépodes. Para investigar a variação histórica de *P. trihamatus*, o estuário do rio Capibaribe foi selecionado devido à maior disponibilidade de amostras históricas (desde a década de 1980, cerca de 20 anos antes de seu primeiro registro em Pernambuco), sendo analisadas amostras referentes ao intervalo de 1987-2023. Para a análise da variação histórica de *T. turbinata*, foram analisadas amostras correspondentes ao intervalo de 1979-2021, do Canal de Santa Cruz. Quanto à variação espacial atual de ambas as espécies, foram analisadas amostras dos anos 2020-2021, coletadas em seis sistemas estuarinos de Pernambuco. As amostras foram coletadas por meio de arrastos superficiais, utilizando rede de 64 µm. Alguns critérios foram estabelecidos, visando padronizar as amostras utilizadas. Foram identificados a nível de espécie os Copepoda das famílias Pseudodiaptomidae e Temoridae, e os demais a nível de família. O presente estudo aponta que a espécie *P. trihamatus* já ocorria no estuário do Capibaribe desde 1991, cerca de 10 anos antes do primeiro registro da espécie no Estado. Apesar da espécie apresentar aumento em sua densidade e frequência de ocorrência ao longo dos anos, apenas *P. acutus* teve aumento significativo de densidade. Referente à variação espacial, *P. trihamatus* foi registrada em quatro dos seis estuários estudados, sendo a terceira espécie mais representativa da família. A *T. turbinata* já ocorria no Canal de Santa Cruz desde 1992, cerca de 4 anos antes do que se tinha registrado para o Estado. A espécie tem aumentado em termos numéricos, enquanto a *T. stylifera* tem diminuído. *T. turbinata* contribuiu para as diferenças na assembleia de copépodes

ao longo dos anos. Na variação espacial, foi registrada nos seis estuários, enquanto a nativa, em apenas três. A presente dissertação fornece informações que podem contribuir com a atualização da situação populacional da *T. turbinata* que é classificada como estabelecida, apesar de afetar espécie nativa que é uma das características de espécie invasora.

Palavras-chave: Não nativas; Pseudodiaptomidae; Temoridae; cogenéricas.

HISTORICAL AND CURRENT INVESTIGATION ON THE INTRODUCTION OF TWO SPECIES OF PLANKTONIC COPEPODS IN ESTUARINE SYSTEMS OF PERNAMBUCO

Abstract

Non-native species can be introduced intentionally or accidentally, potentially causing negative impacts. *Pseudodiaptomus trihamatus* and *Temora turbinata* are non-native species that are part of the Copepoda clade and were introduced in Brazil in the 1970s and 1980s, respectively. In Pernambuco, *P. trihamatus* had its first record in 2000-2001, while *T. turbinata*, in samples from 1996. The present study aims to investigate the introduction and distribution of these two species in estuarine systems of Pernambuco, in quantitative terms of abundance and co-occurrence with native species, especially cogenetic ones. The following hypotheses were considered: 1) Over time, there is a quantitative increase in the abundance of the non-native species *P. trihamatus* and *T. turbinata*, in estuarine systems of Pernambuco; 2) The occurrence of non-native species *P. trihamatus* and *T. turbinata* promoted a reduction in the participation of cogenetic native species of the Pseudodiaptomidae and Temoridae families, respectively; 3) The species *P. trihamatus* and *T. turbinata* have better spatial distribution in estuarine systems of Pernambuco than the cogenetic native species, 4) The presence of the non-native species *P. trihamatus* and *T. turbinata* has caused significant changes in the copepods assemblage. To investigate the historical variation of *P. trihamatus*, the Capibaribe river estuary was selected due to the greater availability of historical samples (since the 1980s, around 20 years before its first record in Pernambuco), with samples referring to the interval being analyzed from 1987-2023. To analyze the historical variation of *T. turbinata*, samples corresponding to the 1979-2021 interval from the Santa Cruz Channel were analyzed. Regarding the current spatial variation of both species, samples were analyzed for the years 2020-2021, collected in six estuarine systems in Pernambuco. Samples were collected by superficial dragging, using a net with a mesh aperture of 64 μm . Some criteria were established, aiming to standardize the samples used. The Copepoda of the Pseudodiaptomidae and Temoridae families were identified at the species level, and the others at the family level. This study indicates that the species *P.*

trihamatus has occurred in the Capibaribe estuary since 1991, around 10 years before the first record of the species in the state. Although the species showed an increase in its density and frequency of occurrence over the years, only *P. acutus* had a significant increase in density. Regarding spatial variation, *P. trihamatus* was recorded in four of the six estuaries studied and was the third most representative species of the family. *T. turbinata* has occurred in the Santa Cruz Channel since 1992, around 4 years earlier than what had been recorded for the state. The species has increased in numerical terms, while *T. stylifera* has decreased. *T. turbinata* contributed to the differences in the copepod assemblage over the years. In spacial variation, it was recorded in six estuaries, while the native species was recorded in only three. This dissertation provides information that can contribute to updating the population situation of *T. turbinata*, which is classified as established, despite affecting a native species, which is one of the characteristics of an invasive species.

Keywords: Non-natives; Pseudodiaptomidae; Temoridae; cogenetics.