



Estrutura populacional de *Bittium varium* (Pfeiffer, 1840) (Mollusca: Gastropoda) associado a *Sargassum* sp. nas praias de uma área impactada de Ubatuba (SP)

Ana B. Furtado-Carvalho*, Karine F. R. Mansur, Pedro A. S. Longo, Fosca P. P. Leite

Resumo

A Enseada do Flamengo, em Ubatuba (SP), possui áreas com histórico de contaminação causado por intensa atividade humana. Gastrópodes de algas são considerados bons bioindicadores, e o estudo dessas populações pode auxiliar nas interpretações do estado de conservação de um local. O objetivo deste trabalho é investigar a estrutura populacional do gastrópode *Bittium varium*, espécie abundante na região. Através da análise de diferentes populações, obtiveram-se dados de abundância e estrutura etária. As populações apresentaram mais indivíduos e maior número de juvenis nas praias mais expostas ao padrão de circulação de água da Enseada. A contaminação local, assim como o padrão de circulação das águas, possivelmente explicam os resultados obtidos.

Palavras-chave:

Enseada do Flamengo, Cerithiidae, Impacto ambiental.

Introdução

A Enseada do Flamengo, região costeira do município de Ubatuba (SP), apresenta áreas com extenso histórico de contaminação por poluentes¹, o que pode influenciar a fauna marinha da região. Moluscos gastrópodes de algas apresentam grande potencial na avaliação do estresse antrópico em ambientes marinhos².

Este trabalho tem como objetivo comparar a abundância, estrutura etária e o tamanho de indivíduos de *Bittium varium* (Mollusca: Gastropoda) entre áreas mais próximas e mais distantes de um foco de poluição (o Saco da Ribeira) dentro da Enseada do Flamengo, em Ubatuba (SP).

Resultados e Discussão

Em 2014, amostras de *Sargassum* sp. foram coletadas nas estações quente (março) e fria (setembro), em quatro pontos dentro da Enseada do Flamengo: as praias do Flamengo e Santa Rita, mais distantes do foco de contaminação, e as praias da Ribeira e do Lamberto, mais próximas.

A abundância de indivíduos variou entre as estações e praias (ANOVA: $p=0,014$), com maiores valores na estação quente e nas praias do Flamengo e Ribeira (fig. 2). O tamanho médio dos indivíduos também variou entre as estações e praias (ANOVA: $gl=3$; $F=16,338$; $p<0,001$) (fig. 2), com indivíduos maiores na Santa Rita na estação quente e no Lamberto na estação fria.

As praias do Lamberto e da Santa Rita localizam-se, respectivamente, no Saco da Ribeira e no Saco do Perequê-Mirim, regiões mais isoladas do fluxo principal de correntes da Enseada. São caracterizadas como áreas de circulação mais restrita, possuem populações de *B. varium* expostas a condições ambientais mais similares e possivelmente com maior deposição de contaminantes, devido ao menor hidrodinamismo². Estas populações são representadas por um baixo número de indivíduos, com pouca ocorrência de juvenis, o que desfavorece a manutenção populacional.

Na praia da Ribeira, os juvenis representam a maioria da população. No Flamengo, a população é mais estruturada, mas também conta com um número de jovens mais elevado (fig. 1). Nestas praias, há maior circulação de água², o que pode promover um maior recru-

tamento de juvenis devido à maior chegada e assentamento de larvas. Os picos populacionais observados podem ser devidos ao hidrodinamismo e à disponibilidade de nutrientes no local, que poderiam favorecer a disponibilidade de alimentos devido à maior ressuspensão de sedimento e ao favorecimento do crescimento do biofilme.

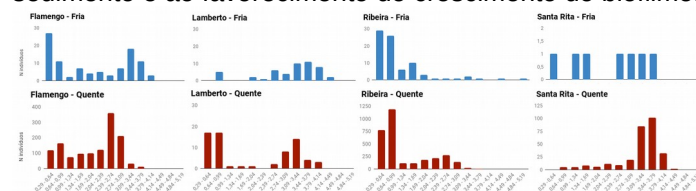


Figura 1. Estrutura etária das populações nas estações e praias amostradas.

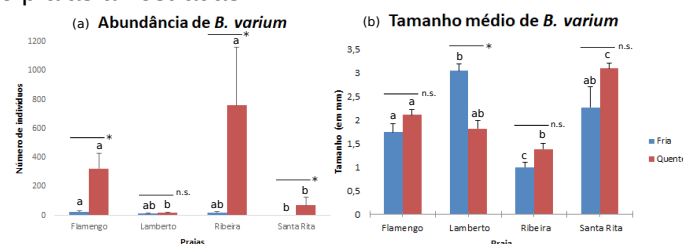


Figura 2. (a) Abundância média e (b) Tamanho médio dos indivíduos nas estações e praias amostradas. Letras diferentes representam diferenças significativas entre barras da mesma cor. “*” indica diferença significativa entre estações, “n.s.” indica diferença não significativa.

Conclusão

O padrão de distribuição dos contaminantes e o padrão de circulação de águas na Enseada do Flamengo possivelmente atuam em conjunto na determinação da distribuição de *B. varium* na área. Mesmo em uma escala espacial pequena, como é o caso aqui, essa espécie parece responder bem às variações ambientais e à presença de contaminantes. Portanto, levanta-se aqui o potencial de se desenvolver estudos futuros para melhor investigar o uso da espécie como bioindicadora do impacto antrópico.

¹Buzato, E. Avaliação de impactos ambientais no município de Ubatuba: uma proposta a partir dos geoindicadores. *Universidade de São Paulo*. 2012, 187pp.

²Longo, P. A. S. Variação espaço-temporal em assembleias de gastrópodes associados a *Sargassum* sp. em áreas sujeitas ao impacto antrópico e suas implicações para conservação. *Universidade Estadual de Campinas*. 2016, 113pp.