

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28º

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20º

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16º

Jornada de Iniciação Científica da UFF



UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23ª

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8ª

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8ª

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Interações predador-presa em praias arenosas: Quebra de paradigma de controle físico dos sistemas ecológicos?

Vitor Figueira Arueira, Pedro Vianna Gatts, Leonardo Lopes Costa

Praias arenosas são ambientes severos fisicamente e relativamente homogêneos. Por isso, condições físicas locais geralmente regem os padrões ecológicos espaciais. Nesse contexto, as interações ecológicas são tidas como negligenciáveis, mas este paradigma tem sido pouco testado cientificamente. Isso é surpreendente, pois a natureza aberta das praias teoricamente favorece a predação como fator controlador da dinâmica das populações, pelo menos temporalmente. O objetivo do presente estudo é verificar se populações de predadores e presas com atividade superficial são reguladas por relações consumidor-recurso em praias do Norte do estado do RJ. O estudo foca em quatro espécies: dois predadores (caranguejo-fantasma *Ocypode quadrata* e besouro-tigre *Cylindera nivea*) e duas potenciais presas (pulga-da-praia *Atlantorchoidea brasiliensis* e joaninha-dourada *Phaleria testacea*). A densidade das populações tem sido monitorada mensalmente em três praias pouco urbanizadas com morfodinâmicas diferentes: Farol de São Tomé (intermediária-refletiva), Grussaí (intermediária) e Santa Clara (intermediária-dissipativa). Os ciclos populacionais serão avaliados usando estatística circular. A possível regulação recíproca das populações das quatro espécies-alvo será testada via modelos predador-presa. A influência das variáveis ambientais será avaliada através de modelos lineares e a colinearidade entre preditores através da análise de componentes principais. A relação trófica entre as populações será avaliada por meio de análises de isótopos estáveis e aplicação de modelos de mistura ($\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$). Análises de regressão bivariada preliminares demonstraram que a distribuição espacial de pulgas-da-praia se correlaciona com a proximidade da linha d'água (Farol; $r^2 = 0,33$, Grussaí; $r^2 = 0,32$ e Santa Clara; $r^2 = 0,19$). A inclinação média se correlacionou com a abundância da joaninha-dourada ($r^2 = 0,19$) em Farol de São Tomé, enquanto a inclinação da berma se correlacionou com a abundância de pulgas-da-praia em Grussaí ($r^2 = 0,27$). Invertebrados de praia que habitam a região entremarés dependem de umidade alta para o funcionamento de suas funções fisiológicas, o que explica a maior abundância de pulgas-da-praia próximas à água. As relações entre a abundância de pulgas-da-praia e inclinação da berma e de joaninhas-dourada com a inclinação média parecem ter relação com o risco menor de inundação em áreas mais inclinadas, já que essas espécies têm forte associação ao habitat terrestre. O estudo ainda se encontra em suas fases iniciais, mas a distribuição espacial em fina escala das populações demonstra o papel de variáveis físicas no controle dos padrões ecológicos de praias arenosas.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF

Eixo temático: Ecologia e recursos naturais

Fomento da bolsa (quando aplicável): CNPq

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Predator-prey interactions in sandy beaches: Breaking the paradigm of physical control of ecological systems?

Vitor Figueira Arueira, Pedro Vianna Gatts, Leonardo Lopes Costa

Sandy beaches are physically harsh and relatively homogeneous environments. Therefore, local physical conditions typically govern spatial ecological patterns. In this context, ecological interactions are considered negligible, but this paradigm has been scientifically little tested. This is surprising, since the open nature of beaches theoretically favors predation as a controlling factor of population dynamics, at least temporarily. The aim of the present study is to verify whether populations of surface-active predators and prey are regulated by consumer-resource relationships on beaches in the North of Rio de Janeiro state. The study focuses on four species: two predators (ghost crab *Ocypode quadrata* and tiger beetle *Cylindera nivea*) and two potential prey (sandhoppers *Atlantorchestoidea brasiliensis* and gold ladybug *Phaleria testacea*). Population densities have been monitored monthly on three low urbanized beaches with different morphodynamics: Farol de São Tomé (intermediate-reflective), Grussaí (intermediate) and Santa Clara (intermediate-dissipative). Population cycles will be evaluated using circular statistics. The possible reciprocal regulation of the populations of the four target species will be tested via predator-prey models. The influence of environmental variables will be evaluated through linear models and collinearity between predictors through principal component analysis. The trophic relationship between populations will be evaluated through stable isotope analyses and the application of mixing models ($\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$). Preliminary bivariate regression analyses have demonstrated that the spatial distribution of sandhoppers correlates with the proximity to the water line (Farol; $r^2 = 0.33$, Grussaí; $r^2 = 0.32$ and Santa Clara; $r^2 = 0.19$). The mean slope is correlated with the abundance of gold ladybugs ($r^2 = 0.19$) in Farol de São Tomé, while the slope of the berm is correlated with the abundance of sandhoppers in Grussaí ($r^2 = 0.27$). Beach invertebrates that inhabit the intertidal region depend on high humidity for the functioning of their physiological functions, which explains the greater abundance of sandhoppers near the water line. The relationships between the abundance of sandhoppers with the slope of the berm and gold ladybugs with the mean slope seem to be related to the lower risk of flooding in steeper areas, since these species have a strong association with the terrestrial habitat. The study is still in its early stages, but the fine-scale spatial distribution of populations demonstrates the role of physical variables in controlling the ecological patterns of sandy beaches.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

