

Segregação Espacial de *Excirolana armata* e *E. braziliensis* em uma praia arenosa dissipativa.

Joyce Santana de Souza^{1,2}, Gabriela Neves¹, Valéria Gomes Veloso¹, João Marcelo F. Morgado¹, Gabriel Lima de F. Teixeira¹, Bruna Fonseca Saraiva¹, Rafael Cruz Lima¹, Hugo Veloso¹, Leonardo Capper¹

1- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

2- joycessouza@yahoo.com.br

Introdução

Isópodes do gênero *Excirolana* são habitantes comuns do médio e supralitoral de praias arenosas expostas ao redor do globo (Dahl, 1952). O gênero é composto por cerca de 12 espécies, sendo que duas delas ocorrem no Brasil: *Excirolana armata* (Dana 1852) e *E. braziliensis* Richardson 1912 (Castro and Brum 1969). *Excirolana armata* é espécie dominante em praias de sedimentos finos, enquanto *E. braziliensis* possui um padrão de distribuição mais amplo, sendo presente em praias de sedimentologia grossa à fina (Defeo et al. 1997).

O Estado do Rio de Janeiro apresenta um extenso litoral, que abrange um conjunto de praias com ampla variação em relação ao grau de exposição às ondas (Veloso and Cardoso, 2001). A Praia Rasa (Município de Armação de Búzios) é um ambiente de características dissipativas, com ampla zona de arrebentação, declive suave e sedimento fino e compactado, onde foi observada a ocorrência concomitante das duas espécies de *Excirolana*.

Objetivo

Avaliar a distribuição espacial de *Excirolana armata* e *E. braziliensis* ao longo da Praia Rasa, Armação de Búzios, RJ.

Material e Métodos

Foram realizadas 12 coletas na Praia Rasa entre os meses de abril de 2003 e 2004, durante as marés baixas. Em cada coleta foram selecionados 6 transectos na praia, com 1 Km de distância entre eles. Os transectos foram divididos em 11 níveis transversais à face praial, sendo a zona superior (nível 10) referente à região inferior do pós-praia e a zona inferior, equivalente à linha superior do infralitoral (nível infra). Duas amostras foram retiradas em cada nível, com um amostrador quadrado de 0,04 m² em 20 cm de profundidade, sendo lavadas no local em malha de 0,5 mm de abertura e fixadas em formalina 4%. No laboratório, os indivíduos foram identificados, contabilizados e preservados em álcool 70%. As amostras de sedimento foram coletadas com amostrador quadrado de 0,01 m² em 20 cm de profundidade, sendo processadas em laboratório segundo o método de peneiramento proposto por Suguio (1973). Intervalos de peneira de 0,5 phi, segundo a escala de Wentworth foram utilizados. Parâmetros estatísticos segundo Folk & Ward (1957) foram analisados utilizando o programa SAG (Sistema de Análise Granulométrica – desenvolvido pelo Laboratório de Geologia Marinha/UFF). Para avaliar a relação entre a distribuição das duas espécies de *Excirolana*, foi aplicada uma regressão linear simples, utilizando como variáveis as abundâncias logaritmizadas (LN(x+1)) de *Excirolana armata* (variável descritora) e *E. braziliensis* (variável dependente). O teste T para amostras dependentes foi aplicado na comparação da granulometria dos diferentes níveis da praia. A análise multivariada de componentes principais (PCA) e regressões múltiplas lineares foram aplicadas com o intuito de traçar padrões de distribuição das espécies em relação às variáveis sedimentológicas, como % areias grossas, % areia média, % areia fina, mediana, grau de selecionamento, assimetria e curtose.

Resultados e Discussão

Foram coletados 807 excirolanídeos, onde *E. armata* mostrou-se ligeiramente mais abundante, com 433 indivíduos, quando comparado a *E. braziliensis* (374 indivíduos). As espécies do gênero *Excirolana* foram encontradas na região superior da face e inferior do pós-praia. Maiores concentrações de *E. braziliensis* foram observadas na região inferior do pós-praia (nível 10), apresentando 178 indivíduos, enquanto que *E. armata* foi mais freqüente em um nível abaixo da anterior (nível 9), localizada na região superior da face praial (171 indivíduos). Foi observada uma relação negativa e significativa ($R^2 = 0,08$; $p = 0,00$, $F = 14,06$; $p = 0,00$) entre a abundância de *Excirolana armata* e *E. braziliensis*, evidenciando que altas concentrações de *E. armata* implicam em baixas de *E. braziliensis*. Resultados do teste T revelaram a igualdade na composição granulométrica dos dois níveis comparados (Nível 10 e 9). No entanto, o parâmetro curtose foi o único que se mostrou diferente entre as áreas ($t = -2,22$; $p = 0,04$). A análise de componentes principais evidenciou a relação entre a % areia grossa e o grau de selecionamento (plano positivo do eixo x), em oposição à % areias finas e mediana, mostrando que a composição granulométrica da praia Rasa como um todo, é relacionada à grãos finos. Os

parâmetros assimetria, curtose e areia média formaram um gradiente no eixo y, onde foi observada a relação entre curtose e areia média no plano negativo, em contraposição à assimetria. Apesar da grande porcentagem de explicação do plano espacial da análise (eixo x = 40,45%; eixo y = 19,01%), as abundâncias de *Excirolana armata* e *E. braziliensis* apresentaram-se em posição central aos eixos propostos, evidenciando a não-relação das espécies com a composição e parâmetros granulométricos locais. Regressões múltiplas lineares entre a abundância dos excirolanídeos e a granulometria não traçaram relações significativas.

Conclusão:

A segregação espacial das duas espécies de *Excirolana* foi evidente neste estudo, onde as altas concentrações de *Excirolana armata* parecem influenciar nas baixas densidades de *E. braziliensis* em um mesmo nível transversal da praia, assim como em seu deslocamento para zonas superiores. Defeo *et al.* (1997), observaram o mesmo resultado, que revela mudanças na distribuição de *E. braziliensis*, quando em associação com *E. armata*. Explicações para este padrão podem indicar a fuga da competição inter-específica por recurso alimentar ou diferenças na sedimentologia do ambiente. A zona inferior do pós-praia da Praia Rasa, mais ocupada por *Excirolana braziliensis*, recebe menor influência direta da ação das marés e é densamente coberta pela vegetação de restinga. Por outro lado, a zona ocupada por *Excirolana armata* é caracterizada pela ausência de vegetação e ação mais direta do hidrodinamismo. O hábito alimentar detritívoro e generalista das espécies em questão (Castro and Brum 1969), pode ser um fator que proporciona a partição do ambiente pela capacidade de exploração de dieta diversificada, sem a sobreposição de nichos ecológicos. Diferenças em microescala das características sedimentológicas, como tamanho médio do grão, grau de compactação e umidade do pacote sedimentar, também podem ser responsáveis pelo padrão de distribuição diferenciada das espécies (Defeo *et al.* 1997). No entanto, a igualdade de condições granulométricas, mostrou a não-relação da distribuição das espécies às características abióticas analisadas. Estes resultados revelam a associação entre espécies como um dos fatores responsáveis pela zonação do ambiente praiar. Testes de preferência alimentar das espécies em questão podem ser capazes de esclarecer a relação observada. (Apoio CNPQ).

Referências Bibliográficas

- DAHL E. 1952. Some aspects of the ecology and zonation of the fauna on sandy beaches. *Oikos* 4: 1-27.
- DEFEO O, BRAZEIRO A, ALAVA A, RIESTRA G. 1997. Is sandy beach macrofauna only physically controlled? Role of substrate and competition in isopods. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 45:453-462.
- FOLK RL AND WARD WC. 1957. Brazos River bar, a study in significance of grain size parameters. *J. Sedimentary Petrology*, 27: 3-26.
- CASTRO AL AND BRUM INS. 1969. Sobre as espécies do gênero *Excirolana* Richardson do litoral atlântico das Américas (Isopoda, Cirolanidae). *Boletim do Museu Nacional do Rio de Janeiro* 271:164-185.
- SUGUIO K 1973. *Introdução a Sedimentologia*. Editora Edgard Blucher. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil. 317p.
- VELOSO VG AND CARDOSO RS. 2001. Effects of morfodinâmics on the spatial and temporal variation of the macrofauna of three sandy beaches on the Rio de Janeiro state, Brazil. *Journal. Marine Biology Associated United Kingdom*. 81:369-375.