



ESTUDO DA DIVERSIDADE DE COLLEMBOLA (ELLIPURA, HEXAPODA) EM ÁREAS DE BERMA E VEGETAÇÃO NO LITORAL DA PARAÍBA, BRASIL.

D. D. Silva

A.S. Mota; P. R. S. Pires; R. Mascarenhas; D. Zeppelini

Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas, Campus V, Rua Horácio Trajano, s n^o, Cristo Redentor, João Pessoa PB, CEP: 58070 - 450. E - mail:diegocollembola@gmail.com

INTRODUÇÃO

Colêmbolos são pequenos artrópodes, ápteros, que habitam praticamente todos os nichos ecológicos encontrados na natureza (Zeppelini; Bellini, 2004). A abundância e riqueza de espécies endêmicas são potencialmente afetadas pelas alterações ambientais (Deharveng, 1996 Zeppelini *et al.*, , 2009). Além disso, estes organismos apresentam um ciclo de vida curto, o que os torna bioindicadores eficientes e específicos (Cassagne *et al.*, 003).

Estudos recentes indicam que uma grande diversidade de Collembola é encontrada em áreas tropicais (Bellini; Zeppelini, 2004), e até o momento são conhecidas 270 espécies no Brasil (Abrantes *et al.*, , 2010). Desta forma, estudos da diversidade e a exploração do potencial taxonômico e características bioindicativas deste grupo são de grande importância para gerar ferramentas de avaliação da qualidade ambiental.

OBJETIVOS

Considerando a importância citada, o presente trabalho tem como objetivos:

- Realizar um estudo detalhado da diversidade de Collembola na área de berma e vegetação ao longo do litoral paraibano.
- Analisar o padrão de variação da diversidade de Collembola em diferentes praias ao longo do litoral da Paraíba.
- Analisar variação sazonal na diversidade e abundância

de Collembola nas áreas de berma e vegetação do litoral paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado foi coletado nas áreas de berma e vegetação ao longo de oito localidades do litoral do estado da Paraíba. As coletas foram realizadas nos meses de dezembro de 2008 e janeiro e março de 2009 (verão), e nos meses de junho, julho e agosto (inverno) de 2009. Foram feitos dois transectos, com cinco pontos ou subamostras cada, nas oito localidades, sendo um na área de berma, transição da vegetação com a areia, e outro dentro da vegetação, onde cada subamostra constou de uma porção de folhígio e solo superficial.

Em laboratório as amostras coletadas foram processadas em funil de Berlese - Tullgren. O material foi triado sob estereomicroscópio, os colêmbolos foram diafanizados e montados entre lâmina e lamínula para microscopia ótica (Zeppelini; Bellini, 2004), para a identificação. Finalizada a fase de preparação e identificação dos colêmbolos, os dados foram submetidos a análises estatísticas, onde se utilizou o programa estatístico Bioestat 5.0 (Ayres *et al.*, 2007).

Foram estimados índices de diversidade de Shannon - Wiener (H') e de Simpson ($1 - D$) para a comparação da diversidade de Collembola entre as diferentes praias do litoral paraibano e entre as estações de verão e inverno. Os valores referentes à riqueza e abundância de Collembola em cada localidade foram submetidos ao teste de normalidade de D'Agostino e sendo estes dados não

- paramétricos, utilizou - se a Análise de Variância de Friedman (Ayres *et al.*, 2007), para avaliar se havia diferença significativa entre os valores do verão e inverno de 2009.

RESULTADOS

Foram coletados 9935 espécimes, de 29 espécies distribuídas em 22 gêneros e 11 famílias. A diversidade de Collembola aumentou consideravelmente ao longo do litoral do verão para o inverno, com exceção da praia do Bessa, em João Pessoa, que praticamente manteve sua diversidade. No verão, as áreas mais diversas foram as praias do Bessa e Barra de Camaratuba, no município de Mataraca. Já no inverno, os valores de diversidade se apresentaram menos discrepantes.

A abundância de espécies foi maior no período de inverno. No verão a localidade com maior abundância de espécies foi a praia do Bessa. No inverno este valor cresceu nas outras praias e a localidade mais abundante passou a ser Barra de Mamanguape, no município de Rio Tinto.

Este resultado reforça a influência que as condições do inverno têm sobre as populações de Collembola, a abundância sofreu um incremento de 100 % em relação ao verão. A análise de variância de *Friedman* mostrou diferença significativa entre as duas estações ($F = 12,2500$; $p = 0,0005$).

A riqueza de espécies também cresceu com o inverno e houve diferença significativa destes valores entre as duas estações ($F = 12,2400$; $p = 0,0005$). No verão a localidade que apresentou maior riqueza foi a praia do Bessa. No inverno, Bessa e Praia Bela apresentaram maior riqueza.

Observou - se, assim, uma tendência de crescimento da abundância, riqueza e diversidade de Collembola da estação verão para a estação inverno.

CONCLUSÃO

Conforme mostrado pelos resultados, o ambiente de praia e restinga do litoral paraibano detém uma grande

riqueza de espécies de Collembola. Além disso, evidenciou - se que a riqueza, abundância e diversidade de Collembola são fortemente afetadas pelo regime climático no litoral paraibano, sendo que a estação chuvosa promove um forte incremento na riqueza e abundância.

Sendo o papel específico que estes organismos desempenham nestas áreas pouco conhecido, conhecer o padrão de mudança sazonais das populações de Collembola no litoral, bem como conhecer os grupos taxonômicos que compõem a diversidade é o passo inicial para estabelecer um manejo apropriado das áreas estudadas.

REFERÊNCIAS

- Abrantes, E. A. *et al.*, . Synthesis of brazilian collembola: an update to the species list. *Zootaxa*, 2010. 2388, p. 122.
- Ayres, M.; Ayres Junior, M.; Ayres, D.L.; Santos, A.A.S. BioEstat 5.0.: aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biomédicas. Sociedade Civil Mamirauá: Belém, Pará - Brasil, 2007.
- Bellini, B. C.; Zeppelini, D. First records of Collembola (Ellipura) from the State of Paraíba, Northeastern Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 48(4):433 - 596.
- Cassagne, N.; Gers, C.; Gauguelin, T. Relationships between Collembola, soil chemistry and humus types in forest stands (France). *Biol. Fertil. Soils*, 2003. v. 37, p. 355 - 361.
- Deharveng, L. Soil Collembola diversity, endemism, and reforestation: a case study in the Pyrenees (France). *Conservation Biology*, 1996. 10(1) p. 74 - 84.
- Oliveira, E. P. Influência de diferentes sistemas de cultivos na densidade populacional de invertebrados terrestres em solo de várzea de Amazônia Central. *Amazoniana*, 1993. 12(3/4), p. 495 - 508.
- Zeppelini, D.; Bellini, B. C. Introdução ao estudo dos Collembola. Editora Universitária da UFPB, João Pessoa, 2004. 82 p.
- Zeppelini, D. *et al.*, . Collembola as bioindicators of restoration in mined sand dunes of Northeastern Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 2009. 18, p 11611170.