



# MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS ASSOCIADOS A BROMÉLIAS TROPICAIS E SUA RELAÇÃO COM PARÂMETROS ECOLÓGICOS

Carneiro, A. L. ; Ladeia, L. Q.; Lamas, N. S.; Monge-Fuentes, V.

Email: carollbio@yahoo.com. Apoio: Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia, UnB e Núcleo de Pesquisas Ecológicas de Macaé, UFRJ, Macaé – RJ.

## INTRODUÇÃO

As restingas são bastante expressivas no Brasil, recobrando cerca de 79% da costa. Este bioma possui uma vegetação muito característica devido a uma combinação de fatores físicos e químicos destas regiões, tais como elevada temperatura, salinidade, grande deposição de salsgem e alta exposição à luminosidade. Dentre as famílias típicas dessa formação vegetal destaca-se a Bromeliaceae, a qual é bastante representada em restingas. Esta família consiste de aproximadamente 2500 espécies de plantas monocotiledôneas, geralmente restritas às regiões Neotropicais (Frank et al., 2004). As bromélias são compostas por folhas simples dispostas em forma de roseta, o que permite o acúmulo de água e de detritos orgânicos nas axilas foliares, formando fitotelmata que pode ser considerado um ambiente limnológico isolado, ou seja, um microhabitat para muitas espécies de animais invertebrados e plantas (Mestre et al., 2001). Desta maneira, são formados três tipos de associações de relações coevolutivas entre os invertebrados e estas plantas: a) aqueles animais que se alimentam das plantas, b) presença de organismos aquáticos durante seus estágios imaturos, c) aqueles organismos terrestres para os quais as bromélias fornecem refúgio, umidade, local para reprodução e potenciais presas. Dentro desses três grupos, encontram-se os especialistas, associados somente a bromélias, e os generalistas que ocupam habitat similares (Frank et al., 2004). A germinação e o desenvolvimento de algumas espécies de plantas podem, também, ocorrer nas bromélias. Estas são, portanto, importantes para a comunidade como um todo, principalmente pela capacidade de armazenar água em seu vaso, o que a torna um elemento importante para a manutenção da diversidade deste ambiente (Cogliatti-Carvalho, 2001). A morfologia e localização (exposição ao sol ou debaixo de uma sombra) das espécies de bromélias influenciam de maneira significativa as propriedades da água acumulada nas mesmas tais como temperatura, pH,

padrão de metabolismo (autotrófico ou heterotrófico) e o volume de água presente (Guimarães-Sousa et al., 2006). Todas essas variações também vão se refletir nos organismos aquáticos que habitam essas bromélias (Lopez et al., 1993). Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo estudar a estrutura e composição da comunidade de macroinvertebrados aquáticos associados a bromélias de uma área de Restinga próxima ao Parque Nacional de Jurubatiba e sua ocorrência de acordo com algumas variáveis morfológicas das plantas e variáveis físico-químicas da água na qual esses organismos habitam.

## MATERIAL E MÉTODOS

As bromélias foram coletadas aleatoriamente com a finalidade de amostrar indivíduos de diferentes tamanhos e em locais variados da restinga. Antes de serem coletadas, a temperatura da água presente nos vasos das bromélias, assim como a altura e a largura das mesmas, foram mensuradas. Em laboratório, as variáveis morfológicas e físico-químicas, volume da água, pH, e número de folhas também foram medidas.

## RESULTADOS

Identificaram-se sete ordens de artrópodes aquáticos, das quais as ordens Diptera, com (50,80%), e Ostracoda (43, 26%), foram as mais abundantes. As bromélias anemófilas absorvem os nutrientes transportados pelo vento e competem com as algas para a obtenção desses nutrientes. Por este motivo, as bromélias costumam estar associadas com organismos consumidores de algas, como ostracodas (Crustacea) e quironómidos (Diptera) (Ospina-Bautista et al., 2004). Assim, a alta abundância de dipteras e ostracodas, que predominaram amplamente em relação às outras ordens nas amostras estudadas, pode ser devido à vantagem que esta associação trás tanto para as bromélias, quanto para esses invertebrados. A alta

abundância e diversidade de dípteros pode ser explicada pelas adaptações morfológicas, alimentares e reprodutivas dos seus estados larvais. O índice de diversidade total de Shannon variou de 0 a 1,841 e a regressão múltipla revelou que as variáveis pH, número de folhas e volume de água armazenada são os fatores de maior importância na determinação da fauna associada à água de bromélias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COGLIATTI-CARVALHO, L., NUNES, A., DUARTE DA ROCHA, C.F., e VAN SLUYS, M. **Variação na estrutura e na composição de Bromeliaceae em cinco zonas de restinga no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Macaé, RJ.** *Revta brasil. Bot.*, São Paulo, V.24, n.1, p.1-9, mar. 2001.
- GUIMARÃES-SOUZA, B.A.; MENDES, G.B.; BENTO, L.; MAROTTA, H.; SANTORO, A.L.; ESTEVES, F.A.; PINHO, L.; FARJALLA, V.F. & ENRICH-PRAST, **Limnological parameters in the water accumulated in tropical bromeliads.** *Acta Limnolínológica Brasileira* 18(1): 47-53 (2006).
- LOPEZ, L.C.S., MADEIRA, J.A., TORRES, K.R. & RIOS, R.I.. **Composição e dinâmica hídrica de phytotelmata de *Aechmea nudicaulis* e *Neoregelia cruenta* (Bromeliaceae Bromeloideae) de Restinga de Maricá/RJ.** In: III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira, Aciesp. 1993.
- MESTRE, L.A., ARANHA, J.M., ESPER, M.L. **Macroinvertebrate Fauna Associated to the Bromeliad *Vriesea inflata* of the Atlantic Forest (Paraná State, Southern Brazil).** *Brazilian Archives of Biology and Technology.* Vol. 44, N. 1 : pp. 89 - 94, March, 2001
- OSPINA-BAUTISTA, F., ESTÉVEZ-VARÓN, J.V., BETANCUR, J. e REALPE-REBOLLEDO, E. **Estructura y composición de la comunidad de Macro invertebrados acuáticos asociados a *Tillandsia turneri* baker (bromeliaceae) en un bosque Alto andino colombiano.** *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)* 20(1): 153-166 (2004).