



## EFEITO DA ARQUITETURA E DA QUANTIDADE DE ÁGUA ACUMULADA POR *Aechmea* sp. (BROMELIACEA) ASSOCIADAS A FORMAÇÕES DE *Clusia* sp. NA RESERVA BIOLÓGICA DO TAMAR EM COMBOIOS, MUNICÍPIO DE LINHARES-ES

Maria Fernanda Brito de Almeida\*; Bruno Rodrigues Terra\* \*Universidade Federal de Ouro Preto- MG;  
Rafael Martins\*; Alexandre de Siqueira Pinto\*\*; Yasmine Antonini\* \*Universidade Federal de Ouro Preto - MG  
\*\* Universidade Federal de Sergipe - SE

### INTRODUÇÃO

Os indivíduos da família Bromeliaceae, devido a sua arquitetura, permitem o acúmulo de água entre as folhas centrais e carreamento de matéria orgânica para as folhas laterais, onde encontram-se diversos organismos, especialmente invertebrados (Versieux *et al*, 2008). A comunidade presente nesses microambientes aquáticos, conhecidos como fitotelmatas, encontram nas bromélias-tanque, nichos importantes para a colonização, reprodução, abrigo/refúgio e forrageamento (Oliveira & Rocha, 1997). A fauna de invertebrados aquáticos em bromélias, é composta especialmente por larvas de invertebrados que necessitam da água para completar seu ciclo de vida (Lopes *et al*, 1998; Araújo *et al*, 2007), dentre eles, alguns vetores de doenças como algumas espécies de culicídeos (Forattini & Marques, 2000). No litoral do Espírito Santo, são encontradas aproximadamente 20 espécies de Bromeliaceae, porém, espécies do gênero *Aechmea* apresentam-se mais abundantes e com maior tamanho, oferecendo, portanto, maior capacidade de armazenamento de água o que as classifica como as principais bromélias-tanque (Schneider & Teixeira, 2001).

### OBJETIVOS

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da arquitetura e do volume de água acumulada por bromélias do gênero *Aechmea* sp., associadas a formações de *Clusia* sp., sobre a assembléia de insetos aquáticos

### MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na Reserva Biológica de Comboios, litoral centro-norte do Espírito Santo. Foram selecionados quatro manchas de *Clusia* sp. e em cada uma delas foram marcados seis indivíduos de *Aechmea* sp. sendo que três deles estavam localizados na borda externa e os outros três no interior da mancha. Toda a água armazenada nas bromélias foi coletada e organismos encontrados foram conservados em formol 5%. Foram tomadas medidas de altura, diâmetro e número de folhas para calcular do volume das bromélias através da fórmula  $V = 1/3 \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h$ , sendo esse portanto o parâmetro considerado para a arquitetura. Para análise da riqueza, abundância e composição, os macroinvertebrados aquáticos coletados foram identificados até o menor nível taxonômico possível.

### RESULTADOS

Foram coletados 392 indivíduos pertencentes a 4 famílias: Culicidae (56,89%), Chironomidae (40,05%),

Ceratopogonidae (2,30%) e Tipulidae (0,77%). Os indivíduos pertencentes à família Culicidae estão distribuídos dentro dos subgêneros *Culex* (*Microculex*) (93,27%), *Wyeomyia* (*Phoniomyia*) (5,83) e *Anopheles* (*Kertessia*) (0,90%). Não houve diferença significativa entre a abundância total de larvas e as bromélias situadas dentro e fora das manchas de *Clusia* sp. ( $t= 1,885281$ ;  $gl= 22$ ;  $p= 0,244033$ ). No entanto, a diferença é significativa quando relacionado com *Culex* (*Microculex*) ( $t= 2,637623$ ;  $gl= 22$ ;  $p=0,015035$ ). Os volumes dos tanques de *Aechmea* sp. apresentaram uma correlação negativa fraca com os volumes de água encontrados em seu interior ( $r= -0,1811$ ). Foi encontrada uma relação forte entre o volume de água e as larvas de *Culex* (*Microculex*) ( $y= -4,3686 + 0,0971*x$ ;  $r^2= 0,7275$ ). Correlações menos significativas foram encontradas com a família Chironomidae ( $r= 0,5264$ ) e também com a abundância total de larvas ( $y= 91,6178 + 2,6114*x$ ;  $r^2= 0,5264$ ).

## DISCUSSÃO

Estudos envolvendo a fauna fitotelmata encontraram maior riqueza de artrópodes (Lopez *et al* 1998; Araujo *et al* 2007; Marques & Forattini 2008) que nesse trabalho, no entanto, com exceção do estudo desenvolvido por Lopez e seus colaboradores (1998), o período em que a amostragem foi realizada pelos outros autores foi maior, abrangendo vários meses do ano. Nesse trabalho a família Culicidae, particularmente o subgênero *Culex* (*Microculex*), foi a mais abundante. Torreias e colaboradores (2010), estudando especificamente a fauna de Culicidae em bromélias-tanque observaram a maior abundância de *Culex* (*Microculex*) *stonei*, seguidos por *Wyeomyia* (*Hystatomyia*) *autocratica* e *Wyeomyia* (*Hystatomyia*) *splendida*. Cada bromélia deve ser considerada uma unidade com características físicas individuais o que pode interferir na abundância de organismos (Richardson 1999; Araújo *et al* 2007). Todavia, não foi encontrada uma relação significativa entre a abundância das larvas e as bromélias localizadas na parte externa (ensolarada) e interna (sombreada) de forma que esse resultado permite entender que as larvas dos dípteros encontradas nos tanques de bromélia possuem adaptações morfológicas e alimentares que permitem sua sobrevivência independente dos fatores abióticos. Analisando o volume das bromélias e o volume de água armazenado por elas, foi observado uma correlação significativa fraca. Richardson (1999), estudando bromélias em um gradiente vertical de uma floresta tropical de Porto Rico, encontrou resultado semelhante e sugeriu que a posição da planta em relação ao vento, chuva e a estrutura do dossel poderiam ser responsáveis por esse resultado. Assim, esses componentes ambientais e a localização das *Aechmea* sp. em relação as manchas de *Clusia* sp., também podem ter influenciado o resultado aqui encontrado.

## CONCLUSÃO

Em um ambiente com pouca disponibilidade de água como a restinga, os tanques formado por *Achaema* sp. são fundamentais para a manutenção de habitats para o desenvolvimento de larvas, principalmente da família Culicidae.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, V. A., MELO, S. K., ARAÚJO, A. P. A., GOMES, M. L. M & CARNEIRO, M. A. A., 2007, Relationship between invertebrate fauna and bromeliad size. *Braz. J.Biol.*, 67:611-617.
- FORATTINI, O. P., MARQUES, G. R. A. M., KAKITANI, I., BRITO, M. & SALUM, M. A. M., 1998, Significado epidemiológico dos criadouros de *Aedes albopictus* em bromélias. *Revista de Saúde Pública*, 4:530-532.
- LOPEZ, L. C. S, D'ELIAS, A. M. A. & IGLESIAS, R., 1998, Fatores que controlam a riqueza e composição da fauna aquática em tanques da bromélia *Achmea bromelifolia* (Rudge) Baker, na restinga de Jacarepiá-Squarema/RJ. *Ecologia de Insetos aquáticos.Oecologia*, 5:91-100
- OLIVEIRA, M. G. N., ROCHA, C. F. D., 1997, O efeito da complexidade da bromélia tanque *Neoregelia cruenta* (R. Graham). In: L. B. Smith, sobre a comunidade animal associada. *Bromélia*, 4:13-22

RICHARDSON, B.A. 1999. The Bromeliad Microcosm and the Assessment of Faunal Diversity in a Neotropical Forest. *Biotropica* 31(2):321-336.

SCHNEIDER, J. A. P. & TEIXEIRA, R. L., 2001, Relacionamento entre anfíbios anuros e bromélias da restinga de Regência, Linhares, Espírito Santo, Brasil. *Ilheringia, Série Zoologia*, 91:41-48.

TORREIAS S. R. S., FERREIRA-KEPLER R. L., GODOY B. S. & HAMADA, N., 2010, Mosquitoes (Diptera, Culicidae) inhabiting foliar tanks of *Guzmania brasiliensis* Ule (Bromeliaceae) in central Amazonia, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 4: 618–623

VERSIEUX, L. M., WENDT, T., LOUZADA, R. B., WANDERLEY, M. G. L., 2008, Bromeliaceae da cadeia do Espinhaço. *Megadiversidade*. 4:1-2.