

**DIVERSIDADE DA FAUNA EM TANQUES DE *Aechmea* sp EM DIFERENTES
ECOSSISTEMAS NO IFSULDEMINAS-CÂMPUS MUZAMBINHO, MG**

Keli Viviane G. OLIVEIRA¹; Isabel Ribeiro do V. TEIXEIRA ²

RESUMO

As bromélias pertencem à família Bromeliaceae e possuem folhas imbricadas na base, devido essa característica elas retêm água e ou detritos orgânicos nos tanques formados pela filotaxia de suas folhas. O presente trabalho teve por objetivo identificar e correlacionar os animais encontrados em bromélias em dois ambientes distintos: Fragmento de Mata nativa e Jardins do IFSULDEMINAS- Câmpus Muzambinho. As coletas foram realizadas entre 2013-2014. Foram encontrados 361 indivíduos, pertencentes a 8 ordens, sendo 7 de invertebrados e 1 de vertebrados. Dentre os invertebrados nas bromélias dos jardins foi encontrada uma maior diversidade de ordens, como coleóptera, díptera, lepidóptera, Araneae, himenóptera, gastrópode e Squamata. Acredita-se que o fato destas bromélias ficarem em ambiente, mais aberto e por terem sido posicionadas artificialmente, no momento do plantio, de forma mais ereta, proporcionando tanques com mais água e maior contato com espécies em fluxo. Entretanto, constata-se que os dois ambientes são igualmente complexos, com faunas extremamente associadas às bromélias.

INTRODUÇÃO

Algumas famílias do reino vegetal possuem a capacidade de capturar e de acumular água e matéria orgânica em decomposição, mas somente na família Bromeliaceae essa característica é extremamente eficiente (BENZING & RENFROW 1974). Segundo Lopez, D'Elias e Iglesias (1998) isso ocorre devido ao imbricamento das folhas que formam um cone invertido, sendo este local denominado tanque.

O tanque se torna um grande refugio para os invertebrados e para outros organismos (MESTRE et al., 2001), formando ecossistemas complexos e micro-habitats de vários organismos.

Diversas espécies de animais, como insetos, aracnídeos, crustáceos, platelmintos, nematelmintos, oligoquetas, moluscos e miriápodes são encontrados

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: kelivivianeg@hotmail.com ;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho /MG, email: ribeirodovallleteixeira@hotmail.com ;

associados às bromélias (MESTRE et al.2001). Sendo que a maior parte dos invertebrados que são encontrados nas bromélias-tanques é dependente de ambientes com água parada, principalmente, para a sua reprodução e desenvolvimentos dos imaturos (ROMERO, 2005).

Diante da grande abundância de bromélias situadas no Câmpus Muzambinho e da carência de estudos, foi desenvolvido o presente estudo visando identificar e correlacionar a fauna de animais de bromélias em dois ambientes distintos: Fragmento de Mata nativa (menor ação antrópica) e Jardim do IFSULDEMINAS-Câmpus Muzambinho (com mais interferência humana). Fazendo relação entre a ação antrópica e a diversidade encontrada.

MATERIAL E MÉTODOS

Toda a pesquisa foi realizada no IFSULDEMINAS - Câmpus Muzambinho em dois lugares ecologicamente diferentes: o primeiro utilizou-se das bromélias que ficam nas árvores do Jardim do prédio da informática (600m²) e o segundo nas bromélias no fragmento de Mata. Foram escolhidos cinco indivíduos do gênero *Aechmea* sp em cada um dos ambientes para fins de padronização metodológica que se encontravam no máximo a 170cm do chão. As coletas nos tanques de bromélias e em seu entorno foram feitas quinzenalmente no período de março/13 a fevereiro/14.

Dois recipientes numerados foram usados para cada Bromélia em cada coleta, um onde eram depositada a água dos tanques (que posteriormente seria examinada em microscópio a 100X), sendo esta coletada através de pipetas de plástico estéreis e descartáveis e o outro recipiente era depositada a fauna associada às folhas de bromélias (entorno), conservada em álcool 70%. Para a captura dos invertebrados localizados nas folhas utilizou-se pinça entomológica *Were* e pincéis. (ARAUJO et al., 2007). O material do entorno visualizado com o auxílio de esteriolupa e a olho nu.

O gênero de bromélias e as famílias dos animais foram identificadas por meio de chaves-classificatórias dicotômicas. Para as comparações entre as faunas dos ambientes estudados foi utilizado o programa Statistica versão 0.5. Os dados coletados nos dois ambientes foram analisados de forma quantitativa, de acordo com número de indivíduo de cada ordem, por meio do teste T, pois as coletas se tratavam de amostras independentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 361 indivíduos, pertencentes a 8 ordens, sendo 7 de invertebrados, sendo as seguintes Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Acari, Araneae, Lepidoptera e Gastropoda, e 1 de vertebrado, Squamata. Dentre os invertebrados foram identificadas 13 famílias.

Nos tanques das *Aechmea* sp foram constatada a presença das famílias Gyrinidae e Scirtidae pertencentes a ordem Coleoptera, as famílias Ceratoponidae, Culicidae, Thaumaleidae e Chironomidae pertencentes a ordem Díptera e a família Oribatidae da ordem Acari (Fig.1).

A Família Chironomidae, foi a que apresentou um número maior de indivíduos nas *Aechmea* sp do ambiente de mata. Os invertebrados dessa família são detritívoros, deste modo, supõe-se que o ambiente de mata favorece um maior acúmulo de material orgânico, permitindo assim, uma maior população destes animais. Segundo Silva (2009), a presença de organismos comedores de detritos pode estar associada ao fato de que material orgânico acumulado no tanque das bromélias ser um recurso alimentar abundante. Estes detritos sustentam toda a cadeia alimentar da comunidade associada à bromélia. Entretanto, nas *Aechmea* sp do jardim, mesmo com menor quantidade de matéria orgânica que as da mata, ainda foram encontrados organismos da família Ceratoponidae que também apresentam espécies detritívoras/predadoras.

Dentre as famílias de dípteras encontradas, a que se destaca é a Culicidae, pois além de sua importância ecológica, é uma família que apresenta exemplares vetores de doenças, tais como as espécies do gênero *Aedes* e *Culex*, sendo de este fato, pode ser considerado de importância médica. Este dado é corroborado por Silva et al (2004), que diz que micro-habitats, como os que são encontrados nos tanques das bromélias, apresentam condições ideais para o desenvolvimento de formas imaturas de culicídeos.

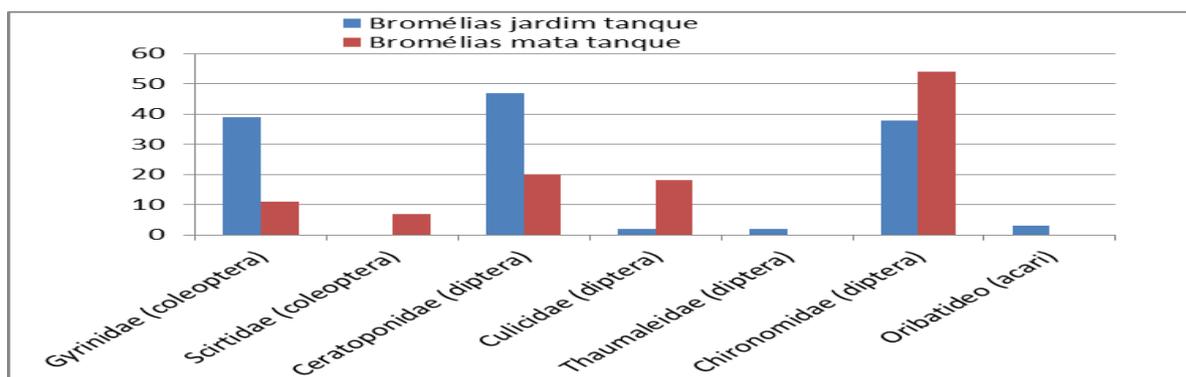


Figura 1: Comparação da Biodiversidade em tanques de Bromélias

Ao se comparar os dois ambientes, nota-se que as plantas *Aechmea* sp do jardim apresentaram um diversidade maior de ordens de animais do que as da mata (Fig.2). Ao analisar a diversidade da fauna encontrada nas folhas das *Aechmea* sp em ambos locais, verifica-se que a família Formicidae é dominante neste ambiente. Rodrigues (2007) explica que isso acontece devido às formigas utilizarem a bromélia como base para a construção de seus ninhos. Além disso, as espécies de formigas coletadas em bromélias-tanque são quase todas descritas como espécies ou gêneros arborícolas ou associadas à serrapilheira, e são comuns em ambos ambientes (DELABIE et al. 2007). Portanto, segundo Stabile (2009), elas poderiam não estar colonizando as bromélias e sim forrageando e nidificando próximo a elas, utilizando-se dos recursos alimentares, tanto das bromélias quanto de todo o ambiente.

Neste trabalho, a ordem Araneae apresentou representantes de três famílias de animais que são típicos de bromeliáceas (FRANK et al. 2004).Entretanto, os fatores como a presença de folhas secas, inflorescências, tamanho das bromélias e a disponibilidade de presas também afetam a colonização e a densidade das aranhas nesse ambiente (ROMERO, 2005). Desta forma, o número reduzido de exemplares pode ter sido ocasionado por algum desses fatores. Já em relação às outras três ordens encontradas, é possível que os animais estivessem fazendo forrageamento, sendo que a Squamata utiliza-se das bromélias para a caça de invertebrados.

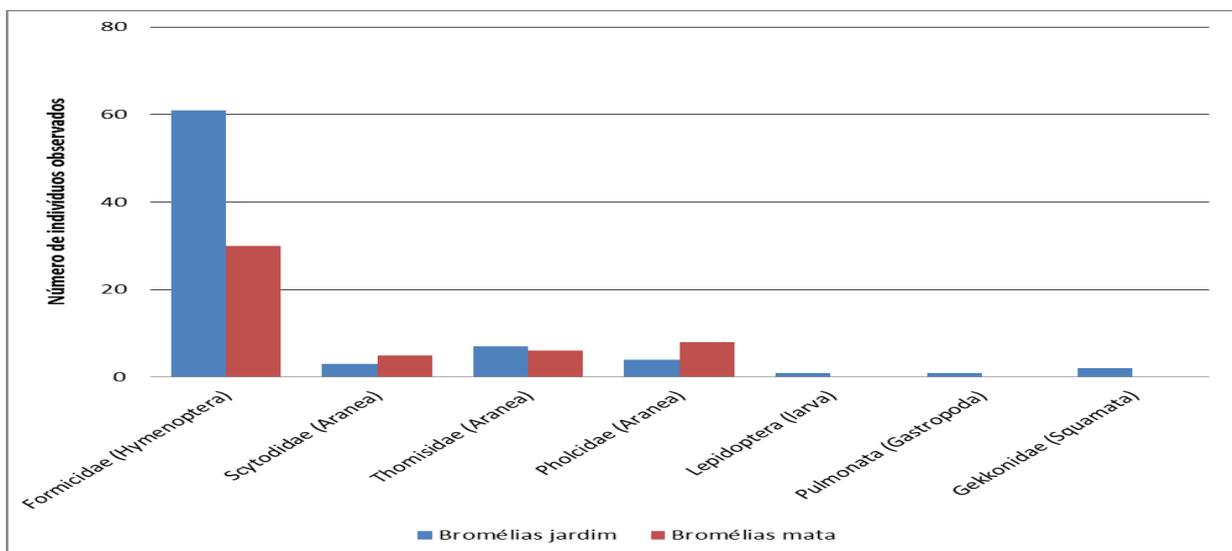


Figura 2: Comparação da Biodiversidade no entorno de Bromélias

Através do *T-test for Independent Samples* (Statistica V 5.0) os dados foram avaliados e o resultado obtido foi que nos dois ambientes avaliados não houve diferenças significativas de biodiversidade, tanto nos entornos quanto nos tanques (tabela 1).

Tabela1: média de espécies encontradas ao longo do ano/ desvio padrão nos tanques e no entorno das bromélias

Local de Coleta	Diversidade (número médio de indivíduo)
Tanque - jardim	18.71 ± 12.38
Tanque - Mata	15.86 ± 10.17
Entorno - jardim	11.28 ± 08.02
Entorno- Mata	7.00 ± 5.66

Pelo T-test for Independent Samples (Spreadsheet1) (Note: Variables were treated as independent samples), não foi encontrada diferenças de biodiversidade entre estes dois ambientes, se considerarmos o $p \leq$ que 0,05 ($p= 0,8$) e $p \leq$ que 0,05 ($p = 0,65$), respectivamente. (Programa Statistica V. 0.5).

Segundo Sicsú (2011) os recursos presentes nas bromélias são limitados (água e alimento) e é aceitável que a competição entre os animais que ocupam e exploram esses recursos faça com que exista, por consequência, um número limitado de espécies que possam ocupar esse ambiente. Sendo assim explica a diversidade em ambos os locais não apresentarem diferença estatística.

CONCLUSÕES

As bromélias do jardim apresentaram uma tendência de conter uma maior diversidade de ordens de animais do que as bromélias da mata, porém este dado não foi confirmado estatisticamente. Este maior número de ordens ocorreu no período chuvoso. Sendo assim, é plausível dizer que a interferência humana não diminui o número de ordens de invertebrados associados às bromélias, ao contrário, aparentemente aumenta o que pode causar problemas de saúde pública. Algumas espécies encontradas nestes tanques são vetores de doenças, especialmente as da família Culicidae. Deste modo, faz com que sejam recomendados monitoramentos constantes de sua fauna. O maior número de ordens encontradas nas bromélias de jardim pode ter sido favorecido pelo fato das bromélias estarem dispostas de forma

mais ereta do que as da mata, o que favorece um acúmulo maior de água em seus tanques.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, V.A et al. Relação entre fauna de invertebrados e tamanho da bromélia. **Revista Brasileira de Biologia**, V.67, n.4, v. 67, p. 611-617, 2007.

BENZING, D.H. & RENFROW, A.. The mineral nutrition of Bromeliaceae. **Botanical Gazette**. V.135, n 4, p: 281-288. 1974

DELABIE, Jacques HC et al. Contribution of cocoa plantations to the conservation of native ants (Insecta: Hymenoptera: Formicidae) with a special emphasis on the Atlantic Forest fauna of southern Bahia, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 16, n. 8, p. 2359-2384, 2007.

FRANK, John Howard et al. Invertebrate animals extracted from native Tillandsia (Bromeliales: Bromeliaceae) in Sarasota County, Florida. **Florida Entomologist**, v. 87, n. 2, p. 176-185, 2004.

LOPEZ, L.C.S; D'ELIAS, A.M.A e IGLESIAS, Ricardo., Fatores que controlam a riqueza e a composição da fauna aquática em tanques da bromélia *Aechmea bromeliifolia*(Rudge) Baker, na restinga de Jacarepiá- Saquarema/ RJ. **Oecologia Brasilienses**.Vol. 5, n. 1, p: 91-100, 1998.

MESTRE, Luiz Augusto M.; ARANHA, José Marcelo R.; ESPER, Maria de Lourdes P. Macroinvertebrate fauna associated to the Bromeliad *Vriesea inflata* of the atlantic forest (Paraná State, Southern Brazil). **Brazilian archives of biology and technology**, v. 44, n. 1, p. 89-94, 2001.

RODRIGUES, Silvia Galonete. **Artropodofauna de bromélias no parque municipal de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil**. 2007. 7 pag. Projeto de pesquisa - Universidade Iguaçu Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde.

ROMERO, Gustavo Quevedo. **Associações entre aranhas Salticidae e Bromeliaceae: história natural, distribuição espacial e mutualismos**. 2005. Tese de Doutorado, Universidade de Campinas, Campinas.

SILVA, Allan Martins da; NUNES, Valdecir; LOPES, José. Culicídeos associados a entrenós de bambu e bromélias, com ênfase em *Aedes* (*Stegomyia*) *albopictus* (Diptera, Culicidae) na Mata Atlântica, Paraná, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, v. 94 n.1, p. 63-66, 2004.

STABILE, Leonardo. **Influência da complexidade estrutural de bromélias-tanque sobre a composição de aranhas e formigas**. 2009.76f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Salvador. 2009.

SICSÚ, Paula. **Diversidade beta entre comunidades de insetos em tanques de bromélias (Bromeliaceae) com e sem predadores**. 2011. 5pag. Curso de Pós-Graduação em Ecologia - Universidade de São Paulo