



# DESCRIÇÃO DA FAUNA DO FITOTELMO DE BROMÉLIAS COMO ELEMENTO DIDÁTICO PARA A APRENDIZAGEM CIENTÍFICA EM AULAS DE ZOOLOGIA COM UMA ABORDAGEM ECOLÓGICA

Barca, R. R. B. - 1

Chaves, L. C. C. - 2; Picado, S. S. O.-3; Oporto, V. F. O. - 4; Santos, R. L. - 5; Araújo - De - Almeida, E.-6

1 - 5 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências; 1. Curso de Graduação em Ciências Biológicas, 1 - 4Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia; Av. Senador Salgado Filho, Lagoa Nova, 59.072 - 970, Natal - RN. reberthricelle@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

As bromélias fitotelmo - dependentes funcionam como espécies - chaves para a manutenção da biodiversidade, uma vez que a água armazenada na cisterna foliar constitui abrigo temporário ou permanente, para diversos organismos: de algas unicelulares a vertebrados (Benzing, 2000; Leme & Marigo, 1993; Santos *et al.*, 003 a,b, 2006).

Dentro das ciências biológicas a realizações de aulas práticas de laboratórios é importante porque permitem que os alunos manipulem materiais, equipamentos e observem os organismos, desenvolvendo familiaridades com os mesmos (Krasilchik, 1996). Dependendo dos procedimentos didáticos e das intenções educacionais do professor e dos alunos alguns projetos científicos de pesquisa podem ser construídos em torno da temática prática de laboratório e de campo. Trabalhos abordando a integração do ensino com a pesquisa foram feitos por Moraes e Lima (2004) e Araújo - de - Almeida *et al.*, (2007).

Assim, no estudo dos invertebrados, temas específicos podem ser trabalhados cientificamente no percurso da sala de aula de forma muito significativa. Como forma de ilustrar essas considerações no contexto do estudo do fitotelmo de Bromeliaceae, citemos os temas sobre Platyhelminthes, Nematoda, Gastrotricha, Rotifera, Mollusca, Annelida e Tardigrada, Arthropoda e Chordata que, segundo Fish (1983) e Kitching (2000) apresentam alguns representantes associados ao fitotelmo desses vegetais.

## OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é destacar a importância da utilização das bromélias - fitotelmicas como ferramenta didática para o ensino de zoologia dando ênfase nas relações ecológicas, tendo em vista as questões de preservação e interações biológicas que envolvem as bromélias e sua importância para seu ambiente e a diversidade dependente

destas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi feito um levantamento bibliográfico sobre os trabalhos produzidos com o estudo da fauna total do fitotelmo de bromélias pesquisados no Estado do Rio Grande Norte, para análise dos táxons mais frequentemente encontrados neste ambiente.

Também foram obtidas amostras de fitotelmo de cisternas foliares das bromélias *Hohenbergia ramageana* localizada no entorno do centro de Ciências Biológicas (CB) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) para demonstração prática dos indivíduos presentes. O líquido foi coletado com o auxílio de um sifão e uma bomba de sucção manual para condução do material ao Laboratório de Taxonomia e Filogenia. Num primeiro momento o líquido com os organismos ainda vivos foi colocado em placa de Petri para observação dos macroinvertebrados (organismos de tamanho superior a 5 mm de comprimento) ao estereomicroscópio, e em seguida foram utilizadas, lâminas cavadas para observação dos microinvertebrados ao microscópio ótico.

A verificação prática permitiu testar a hipótese da presença dos representantes citados na literatura e correspondeu a um exercício para análise do material após as coletas cientificamente elaboradas.

Tratando - se de um procedimento de estudo com fins de uma vivência em atividade científica, alguns procedimentos de amostragens são necessários: quantidade de bromélias, periodicidade das coletas, estudo dos impactos ocasionados com as coletas.

## RESULTADOS

Tendo em vista destacar as interações ecológicas entre os indivíduos dos táxons encontrados, os alunos poderão ser

instruídos e estimulados a identificar os representantes que ocupem ecologicamente o papel de predador, competidor e canibal, presa, filtradores e detritívoros. No que se refere aos equipamentos utilizados, ficou a cargo dos alunos a escolha dos equipamentos (microscópio ou Lupa) e dependendo da curiosidade do aluno pela morfologia do animal os aumentos eram de 50x a 400x, no óptico.

Destacamos a importância das bromélias por darem suporte ao processo de aprendizagem, através da visualização das relações ecológicas, não como um todo, mas como uma parte bastante significativa de um “micro - ecossistema”, capaz de demonstrar vários pontos importantes das interações ecológicas, ressaltando ainda o fato de que tais organismos podem ser devolvidos ao seu habitat original, pois tais recursos biológicos, com exceção das bromélias, suportam a um relativo estresse de translocação para esta análise e retorno ao seu ambiente.

Dos táxons encontrados e utilizados pelos alunos, foram facilmente observados e identificados: Oligoquetas (annelidas), Culicidae (diptero), Chironomidae (diptero), Scirtidae (coleoptero), acaros (acari) e Ostracoda (crustacea), os quais representam uma guilda dos detritívoros; Platyhelminthes e Odonata representando a guilda dos predadores, incluindo relações de canibalismo apresentada pelos Odonata; Como representante dos filtradores temos os copepodas (crustacea) e relacionando os organismos produtores, temos as folhas que caem nas bromélias e as algas presentes no fitotelmo.

## CONCLUSÃO

Num procedimento didático - científico diversos fatores de aprendizagem são trabalhadas durante o processo de ensino. Considerando que a clientela interessada em desenvolver um trabalho desta natureza de forma opcional estará vivenciando diversas formas de aprendizagem significativa no âmbito didático com referência a zoologia e reconhecimento das relações ecológicas entre os diversos organismos. Agradecemos ao apoio financeiro do CNPq por meio de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor deste trabalho. Também somos gratos ao Prof. Adalberto Antônio Varela - Freire (CB/UFRN) pela identificação das formas larvais de Insecta.

## REFERÊNCIAS

- Araújo - De - Almeida, E.; D'oliveira, R. G.; Santos, R. L.; Silva, T. S.; Coelho, M. S.; Santos, T. O. B. A interação do ensino de Zoologia com a pesquisa e a Educação Ambiental. In: Araújo - De - Almeida, E. (Org.). Ensino de zoologia: ensaios didáticos. João Pessoa: EdUFPB, 2007. p. 133 - 144.
- Benzing, D. H. Bromeliaceae: profile of an adaptive radiation. Cambridge: Cambridge University Press, 2000, 690p.
- Kitching, R. L. 2000. Food Webs and Container Habitats. Cambridge: Univ. Press, Cambridge, UK., 431p.
- Fish, D. Phytotelmata: flora and fauna. In: Frank, J. H.; Lounibos, L. P. (eds.). Phytotelmata: terrestrial plants as hosts for Aquatic insect communities. Medford: Plexus Publishing Co., 1983, p.1 - 27.
- Krasilchik. M. Formação de professores e ensino de Ciências: tendências nos anos 90. In: Menezes, L. C. (org.) Formação Continuada de Professores de Ciências: Nupes. 1996.
- Leme, E. C.; Marigo, L. C. Bromélias na natureza. Rio de Janeiro: Marigo Comunicação Visual, 1993, 183p.
- Moraes, R.; Lima, V. M. R. Pesquisa em sala de aula: tendências para Educação em Novos tempos. Porto Alegre: EDIPUCS, 2004.
- Ricklefs, R.E. A economia da natureza. 3.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
- Santos, R. L.; Almeida. M. G.; NUNES, J. V. Notes on the association of *Pachistopelma rufonigrum* Pocock, 1901 (Theraphosidae) with phytotelm bromeliads in eastern Rio Grande do Norte State, NE - Brazil. *Journal of the Bromeliad Society, Orlando*, 52 (3): 122 - 124, 2002.
- Santos, R. L.; Almeida. M. G.; Nunes, J. V. Water - holding bromeliads as a keystone resource for a gecko (*Briba brasiliana* Amaral 1935; Sauria, Gekkonidae) in restinga habitats in northeastern Brazil. *Journal of the Bromeliad Society, Orlando*, 53(2): 84 - 88, 2003.
- Santos, R. L.; Almeida, M. G.; Almeida, E. A.; Coelho, M. S. Biogeography of the bromeliad - dwelling scorpion *Tityus neglectus* Mello - Leitão (Buthidae) in Rio Grande do Norte, Brazil. *Journal of the Bromeliad Society, Orlando*, 56: 201 - 207, 2006.