



## **DISTRIBUIÇÃO DE GALHAS NAS FOLHAS DE SEIS ESPÉCIES ARBÓREAS NO BALNEÁRIO TRÊS QUEDAS – RJ**

Nágilla Francielle Silva Cardoso - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente, Três Rios, RJ. nagillafrancielle@hotmail.com Danilo Argolo de Souza – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente, Três Rios, RJ. David Neves de Oliveira - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente, Três Rios, RJ. Lauane Martorelli Silva - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente, Três Rios, RJ. Mônica de Carvalho Bento - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente, Três Rios, RJ. Talita Santiago Lopes – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente, Três Rios, RJ. ; Gustavo Muniz Dias – Universidade Federal do ABC, Santo André, SP. Erika Cortines - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente, Três Rios, RJ. Alexandre Ferreira Lopes - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Ciências Administrativas e do Ambiente, Três Rios, RJ.

## **INTRODUÇÃO**

Interações entre plantas e insetos são comuns na natureza. Um tipo particular de interação entre plantas e insetos herbívoros é a das galhas, que são modificações do tecido foliar da planta hospedeira mediada pela presença de estágios larvais dos insetos parasitas no mesófilo da folha (SCHOONHOVEN *et al.*, 2005). Estas estruturas são compostas pelo tecido vegetal modificado e pela larva do inseto residente, sendo este último beneficiado pelo aporte de nutrientes e proteção ao longo do seu desenvolvimento (SCHOONHOVEN *et al.*, 2005; STRAUSS & ZANGERL, 2002). As galhas podem funcionar como drenos fisiológicos para a planta, aumentando o fluxo de nutrientes em direção as partes afetadas em benefício do desenvolvimento do inseto (SCHOONHOVEN *et al.*, 2005, SCHOWALTER, 2006). Deste modo podem existir áreas preferencialmente atacadas pelo parasita, tal como a base da folha próxima à nervura central. Esse padrão de ataque ocorre porque a distribuição do recurso não é homogênea, sendo a base da nervura central a região por onde passa maior fluxo de seiva na folha.

## **OBJETIVOS**

O objetivo do presente trabalho foi analisar a distribuição de galhas, quanto à nervura central e borda ou entre ápice e base das folhas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi conduzido em um fragmento de Mata Atlântica situado dentro de uma área protegida no Balneário Três Quedas (21°57'58.50"S;42°50'40.73"O), localizado no município de Sapucaia - Rio de Janeiro. Folhas de seis espécies vegetais distintas contendo galhas foram coletadas em ao longo de três áreas distintas do fragmento. O número de folhas coletadas variou de 7 a 45 folhas por espécie. Após a coleta, cada folha foi fotografada para posterior quantificação do número de galhas. A partir das fotografias, as folhas foram divididas em duas regiões de área iguais (região basal e região apical) e o número de galhas quantificados em cada uma dessas duas áreas. O

mesmo procedimento foi empregado para avaliar a distribuição das galhas quanto a proximidade da nervura central: a folha foi dividida em duas regiões de área iguais (região lateral e região central) e o número de galhas quantificados em cada uma dessas duas áreas. Os dados foram testados por meio de análise de variância (ANOVA) utilizando-se o programa Systat 12.

## RESULTADOS

Cinco das seis das espécies vegetais apresentaram maior distribuição de galhas próximo à base e/ou centro da folha. Apenas na espécie 3 as galhas foram distribuídas ao acaso na folha. Nas espécies 1 e 4 as galhas foram mais abundantes na base e próximo a nervura central (B/A,  $p < 0,001$  e C/B,  $p < 0,001$ ). As espécies 2 e 6 apresentaram galhas mais próximas à nervura central, mas igualmente distribuídas em relação ao eixo base-ápice (B/A,  $p > 0,05$  e C/B,  $p < 0,05$ ), já a espécie 5 apresentou galhas mais próximas da base, porém igualmente distribuídas ao longo do eixo centro-borda.

## DISCUSSÃO

A maior concentração de galhas na base e centro das folhas indicam uma preferência dos insetos galhadores que devem disputar a oportunidade de ovipositar em locais onde a abundância de recursos é maior, o que maximizaria a sobrevivência da prole (WHITHAM, 1978). Pode-se levar em consideração que os galhadores podem estar funcionando como drenos, fazendo com que o fluxo de nutrientes aumente em ramos infestados por galhas. (OLIVEIRA, 2010). Podendo assim causar maior herbivoria nessas folhas.

## CONCLUSÃO

Os resultados são condizentes com a hipótese de que as galhas ocorrem preferencialmente nas áreas com maior fluxo de seiva na folha. Nesse sentido, as nervuras da base foliar representam o melhor local para ser ocupado por galhadores, já que toda a seiva transportada para dentro ou para fora da folha obrigatoriamente flui por este local, facilitando o desenvolvimento da larva, garantindo assim, o sucesso reprodutivo do animal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- OLIVEIRA, G. de. Efeitos locais e sistêmicos de galhas sobre a herbivoria. Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/curso/2010/pages/pdf/PI/relatorios/gustavo.pdf>, acessado em: 15/05/2013.
- SCHOONHOVEN, L.M.; J.J.A. van LOON, J.J.A.; & M. DICKE, M.. 2005. *Insect-Plant Biology*. Oxford, University Press, Oxford.
- SCHOWALTER, T.D. 2006. *Insect ecology: an ecosystem approach*. Oxford, Academic Press, Oxford. 2006.
- STRAUSS, Y.S.; & A.R. ZANGERL, A.R.. 2002. Plant-insect interactions in terrestrial ecosystems, 77-106. Em: *Plant-animal interactions: an evolutionary approach* (M.C. HERRERA, M.C. ;& O. PELLMYR, O. (eds.)). Blackwell Science Ltd, Oxford. 2002. p.77-106.
- WHITHAM, T.G. 1978. Territorial behavior of Pemphigus gall aphids. *Nature*, v.279, p.:324-5, 1978.