

Artropodofauna associada aos estratos, superior e inferior do tronco de *Cariniana legalis* (jequitibã) na serra do Teimoso, Jussari, Bahia.

Letícia Maria Vieira¹, Milton Barbosa da Silva Júnior², Rebeca Mascarenhas Fonseca Barreto³, Maria Cristina Sanches⁴, Roger L. Kitching⁵.

¹ Universidade Federal de Lavras (leticarabidae@yahoo.com.br)

² Universidade Federal de Ouro Preto (miltonbsjunior@yahoo.com.br)

³ Universidade Estadual de Santa Cruz (mascarenhasecologia@yahoo.com.br)

⁴ Universidade Federal de Ouro Preto (m.c.sanches@uol.com.br)

⁵ Griffith University, Brisbane, Australia (r.kitching@mailbox.gu.edu.au)

Resumo: Neste estudo foi avaliada a composição da artropodofauna associada aos estratos superiores e inferiores do tronco de *Cariniana legalis* (Lecythidaceae) de uma floresta tropical úmida localizada no sul da Bahia, Brasil. Não foram observadas diferenças nas abundâncias entre as amostras nos diferentes estratos. Entretanto foram observadas diferenças nas abundâncias por ordem de artrópode entre a fauna de dossel superior e da base do tronco. A possível influência das condições abióticas dos diferentes estratos e das características do tronco de *C. legalis* sobre a composição da artropodofauna é discutida.

Palavras Chave: artrópodes, *Cariniana legalis*, dossel, estratificação vertical.

Introdução

Nos últimos anos muita discussão acerca da magnitude da diversidade global tem gerado grandes controvérsias (Erwin, 1991; Samways, 1994), mas também muitas descobertas. Entre estas, a diversidade de insetos no dossel vem trazendo novos questionamentos a respeito dos fatores que mantêm a diversidade de espécies, estratificação vertical das comunidades de insetos e a descoberta de um grande número de espécies até então desconhecidas.

Recentemente, o dossel das florestas tem sido estudado pelos pesquisadores (Lowman & Wittman, 1996). O microclima neste estrato é totalmente diferente das camadas inferiores, formando gradientes ou alterações na temperatura, umidade e condições do hospedeiro (Schowalter & Ganio, 1999), o que promove uma estratificação para alguns grupos de artrópodes (Basset et al., 1992). Para os insetos, esta alteração no microclima pode proporcionar variações na riqueza e estrutura de comunidade, no período de atividade, na densidade e na pressão de predação para herbívoros. Essas variações dependem da tolerância da espécie de inseto ao calor, dessecação e bioquímica do hospedeiro.

A distribuição de insetos herbívoros ao longo dos gradientes verticais em florestas tropicais pode ser definida por alguns fatores bióticos e abióticos. Como, por exemplo, os insetos herbívoros que se alimentam na parte superior do dossel, enfrentando uma forte variação higrótermal durante o dia e condensação de água durante a noite. Além disso, o alto nível de defesas das plantas no nível superior do dossel pode forçá-los a se especializar em folhas do dossel superior de uma espécie particular de planta.

Estes fatos sugerem que os insetos utilizam várias estratégias adaptativas para sobrevivência: 1) uma fauna especializada, distinta e bem adaptada às condições microclimáticas extremas do dossel superior; 2) intercâmbios da fauna do dossel superior e das camadas abaixo, bem como de indivíduos que permanecem nas camadas inferiores durante o dia e movimentando-se para as camadas superiores do dossel durante a noite para se alimentar; 3) ou as duas hipóteses acima (Basset et al., 2001).

Os insetos herbívoros são apenas um grupo que utiliza estratégias para ocupar este microambiente. Espécies de outros grupos tróficos podem acompanhar estas estratégias ou manterem-se em porções mais inferiores, o que promove a distribuição estratificada de espécies das florestas tropicais.

Análises da distribuição da artropodofauna ao longo de um gradiente vertical em tronco de árvores emergentes, oferecem registros fundamentais a respeito da assembléia do grupo, principalmente no tocante à diversidade das espécies. Entretanto, poucos estudos apresentam esse tipo de abordagem (Devries & Walla, 1999). Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi comparar a composição da artropodofauna no estrato superior e inferior do tronco de Jequitibá, *Cariniana legalis* (Lecythidaceae).

Material e Métodos

Área de Estudo - A Reserva Natural Serra do Teimoso, onde o presente trabalho foi desenvolvido possui 200 hectares e está situada no município de Jussari, sul da Bahia sul da Bahia (15°08' S, 39°31' W). A reserva está localizada em uma área de mata atlântica e a floresta pode ser caracterizada como floresta úmida nos topos de morro e semidecídua nas altitudes mais baixas. A precipitação anual média é de cerca de 1.800 mm. Esta reserva integra o corredor central da Mata Atlântica na transição entre a floresta úmida do litoral e a floresta mais seca do interior. A combinação destes dois tipos de vegetação torna esta área diversa e particular florísticamente. Possui mata de encosta, caracterizada por árvores que alcançam de 20

a 50 m de altura, apresentando um grande número de epífitas vasculares, samambaias arbóreas e palmeiras.

Coleta de Dados - Para a coleta de artrópodes foram escolhidos quatro jequitibás adultos. As amostras foram coletadas no tronco à altura de 1,0 m do solo e na altura mais próxima ao fuste da árvore. A área amostrada em cada ponto foi delimitada com o auxílio uma fita formando um retângulo de 0,5 x 1,0 m e fixada no tronco com percevejos latonados. Na porção basal do retângulo foi fixado um saco plástico transparente com capacidade de armazenamento de 100 l contendo etanol a 70%. Os artrópodes presentes no interior do retângulo foram mortos com inseticida spray aplicado a 30 cm do tronco. Cinco minutos após a aplicação o tronco foi varrido com o auxílio de um pincel. Este procedimento foi repetido quatro vezes, completando 20 minutos de coleta por amostra. O material coletado foi triado, separado por ordem e quantificada a abundância de cada ordem por amostra.

Análises de Dados - Para comparar a abundância total de artrópodes coletados em cada estrato, a abundância por ordem de artrópode amostrada e o número de ordens coletadas foi utilizado o teste t pareado. A significância dos resultados foi ajustada através do Ajuste de Bonferroni, portanto o valor de probabilidade aceitável para as análises foi de 0.0125.

Nas análises para a comparação das abundâncias totais e abundância por ordem, foram excluídas as ordens de insetos sociais amostradas – Hymenoptera e Isoptera, pois a probabilidade de captura de um indivíduo interfere na chance de captura de outros indivíduos.

Resultados

Considerando-se apenas a comparação da abundância entre artrópodes coletados no dossel e no sub-bosque, as análises não mostraram diferenças significativas ($p = 0,489$; $gl = 3$; $t = 0,786$). Entretanto, quando se comparou as abundâncias por ordem, a artropofauna do dossel superior e da base do tronco difere significativamente entre si ($p = 0,005$; $gl = 16$; $t = 3,244$; Figura 1). Da mesma forma, os gradientes verticais diferem entre si quando o número de ordens registrados entre os gradientes foi considerado ($p = 0,003$; $gl = 3$; $t = 8,521$; Figura 2).

Discussão

Em florestas tropicais chuvosas, os limites que estruturam as comunidades de artrópodes podem ser definidos pela área entre o solo e camadas da serrapilheira X dossel e, em alguns casos, entre dossel superior X dossel inferior (Basset *et al.*, 2003). Dentre os maiores determinantes da distribuição vertical destacam-se: fatores abióticos (Basset *et al.*, 2003). Desta forma, a distribuição de abundância dos artrópodes também podem responder a esses fatores. Primeiramente pode-se considerar que diferenças nas abundâncias das ordens dos artrópodes encontradas no presente estudo podem estar relacionadas com alterações na quantidade de radiação solar e exposição ao vento que cada estrato recebe ao longo do dia. Para insetos e outros artrópodes, que são organismos cuja história adaptativa está relacionada ao

surgimento de estruturas morfológicas e fisiologia que minimizem a perda d'água, ocupar ambientes mais adversos, como pode ser considerado estratos superiores de dossel, pode representar tanto uma especialização ao habitat ou a manutenção das suas populações com poucos indivíduos. Portanto, estas diferenças nas abundancias podem estar relacionadas com as estratégias de vida dos grupos taxonômicos.

Outro fator que também pode estar estruturando as comunidades de artrópodes é a rugosidade do tronco. Troncos com maior rugosidade podem apresentar maior fauna associada por fornecerem maior heterogeneidade ambiental e conseqüentemente maior quantidade de nichos disponíveis para diferentes grupos tróficos. Menzel & Kitching, 2004 comparando troncos de árvores com diferentes níveis de rugosidade encontraram maior proporção de besouros predadores maior rugosidade.

Logo, fatores abióticos (maior incidência luminosa, maiores temperaturas) que ocorrem no dossel superior, somados as características do tronco, em especial, a rugosidade parecem estar moldando os padrões de distribuição da abundancia da artropodofauna em uma floresta tropical úmida do sul da Bahia. Para confirmar estas hipóteses sugere-se que sejam amostradas estas variáveis em diferentes escalas de amostragem, em diferentes períodos do dia, com maior precisões na identificação dos taxa e com um maior numero de amostras.

Agradecimentos

Aos proprietários da Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Serra do Teimoso, Henrique e Lucélia Berbert, aos financiadores GCP – Global Canopy Program, aos organizadores do curso de dossel Talita Fontoura, Marcelo Mielke e Sérgio Pontes Ribeiro, a toda equipe de escaladores, Marcial C. Jorge, Ivan Soler, Sean Kerrigan, Márcia Rocca, Wesley (Spixo). Em especial aos escaladores, Sean, Geraldo (Canela), Luiz e Tilson pelo auxilio indispensável durante as coletas de dados.

Referências Bibliográficas

- BASSET, Y., ABERLENC, H., BARRIOS, H., CURLETTI, G., BÉRENGER, J., VESCO, J., CAUSSE, P., HAUG, A., HENNION, A., LESOBRE, L., MARQUÊS, F. & OMEARA, R. 2001. Stratification and diel activity of arthropods in a lowland rainforest in Gabon. *Biological Journal of the Linnean Society*, 72: 585-607.
- DEVRIES P.J. & WALLA, T.R. 1999. Species diversity in spatial and temporal dimensions of fruit-feeding butterflies from two Ecuadorian rainforests. *Biological Journal of the Linnean Society*, 68: 333-353.
- ERWIN, T.L. 1991. How many species are there: revisited. *Conservation Biology*, 5: 330-333.
- LOWMAN, M.D. & WITTMAN, P.K. 1996. Forest canopies: Methods, Hypotheses, and future directions. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 27: 55-81.
- MENZEL, F. & KITCHING, R.L. 2004. Host specificity or habitat structure? The epicortical beetle assemblages in Australian subtropical rainforest. *European Journal of Entomology*, 101: 251-259.
- SAMWAYS, M.J. 1994. *Insect Conservation Biology*. Conservation Biology Series. Chapman & Hall. London.
- SHOWALTER, T.D. & GANIO, L.M. 1999. Invertebrate communities in a tropical rain forest canopy in Puerto Rico following Hurricane Hugo. *Ecological Entomology*, 24: 191-201.

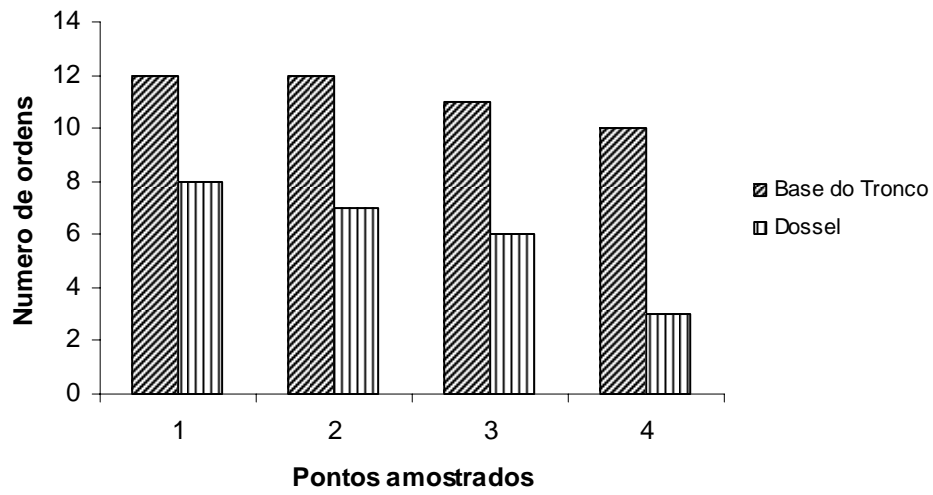


Figura 1. Numero de ordens amostradas no dossel e sub-bosque no tronco de *Cariliana legalis* na RPPN Serra do Teimoso, Jussari, Bahia, Brasil.

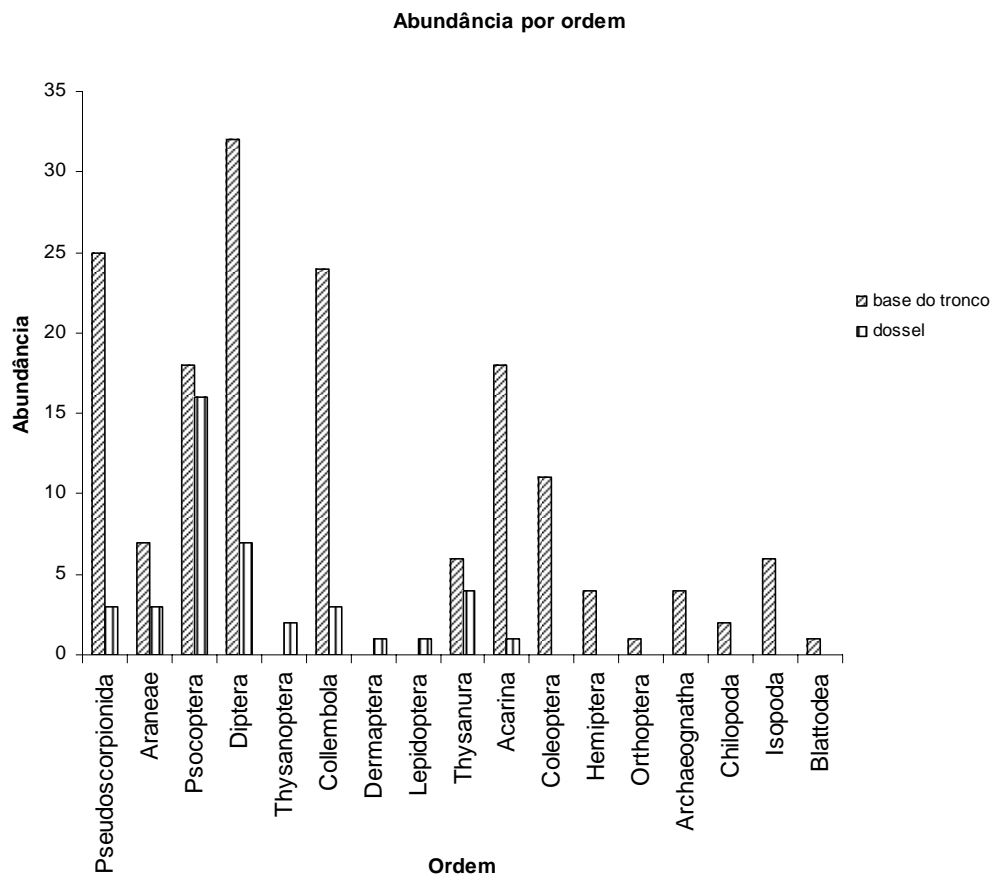


Figura 2. Abundancia por ordem de Artrópodes encontrados nos extratos de Dossel e Sub-bosque no tronco de *Cariliana legalis* na RPPN Serra do Teimoso, Jussari, Bahia, Brasil.