

**BIOCENOSE DA ALGAROBEIRA (*PROSOPIS JULIFLORA* (SW.) DC.)
COM ÊNFASE NOS INSETOS FITÓFAGOS E SEUS PREDADORES¹
[BIOCENOSE OF MESQUITE (*PROSOPIS JULIFLORA* (SW.) DC.) WITH AN
EMPHASIS ON PHYTOPHAGOUS INSECTS AND THEIR PREDATORS]**

JOSÉ ALDIR PINTO DA SILVA²

*Estudante do Curso de Agronomia, Escola Superior de Agricultura de Mossoró
Caixa Postal 137, 59600-970 - Mossoró/RN*

MARCOS ANTONIO FILGUEIRA

*Prof. Adjunto, Escola Superior de Agricultura de Mossoró
Caixa Postal 137, 59600-970 - Mossoró/RN*

JOÃO WEINE NOBRE CHAVES

*Prof. Adjunto, Escola Superior de Agricultura de Mossoró
Caixa Postal 137, 59600-970 - Mossoró/RN*

JOSÉ HIGINO RIBEIRO DOS SANTOS

*Prof. Substituto, Escola Superior de Agricultura de Mossoró
Caixa Postal 137, 59600-970 - Mossoró/RN*

SINOPSE – São apresentadas as espécies de insetos que constituem parte da biocenose de *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. coletadas em plantas adultas durante o período de setembro de 1994 a abril de 1997, através de pulverizações na parte aérea e de coletas manuais. As referidas plantas localizam-se no campus da Escola Superior de Agricultura de Mossoró - ESAM, Mossoró-RN. Os resultados obtidos indicaram uma maior participação dos grupos Coleoptera e Hymenoptera, tendo as espécies *Nesozineus bucki* (Breuning, 1954) (Coleoptera: Cerambycidae) e *Stiphra* sp. (Orthoptera: Proscopiidae) apresentado potencialidade como pragas.

► Termos adicionais de indexação: entomofauna; associações; inimigos naturais.

ABSTRACT – This is a report on insects which constitute part of the biocenosis of *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. collected on adult plants during the period of September 1994 to April 1997, through aerial spraying and manual picking. The surveyed plants are located in the campus of the Escola Superior de Agricultura de Mossoró - ESAM, Mossoró-RN. Results indicated a larger participation of the groups Coleoptera and Hymenoptera with the species *Nesozineus bucki* (Breuning, 1954) (Coleoptera: Cerambycidae) and *Stiphra* sp. (Orthoptera: Proscopiidae) appearing as potential pests.

► Additional index terms: entomofauna, associations; natural enemies.

INTRODUÇÃO

A algarobeira é extremamente importante para o Nordeste brasileiro, não só como forrageira, mas também como melhoradora dos pastos, florestadora de terrenos baldios, erodidos e impróprios para lavouras, bem como plan-

ta de cobertura das glebas desnudas (PONTES, 1996). Seus frutos são bastante apreciados por quase todos os animais domésticos, principalmente bovinos, equinos, ovinos e caprinos. É também utilizada na apicultura e em múltiplas utilidades, como produção de madeira, carvão, fabricação de alimentos, etc. É uma espécie rústica, gregária e resistente ao pastoreio, produzindo duas vezes por ano em épocas em que há pouca oferta de alimentos no semi-árido (MEN-

¹ Recebido em 11.09.1997.

² Bolsista do CNPq.

DES, 1986).

Em decorrência do aumento de áreas cultivadas com esta forrageira, os problemas entomológicos já evidenciam aspectos significativos no que se refere a danos ocasionados à cultura.

O conhecimento criterioso dos vários aspectos que envolvem as espécies da entomofauna associadas a *P. juliflora* é extremamente relevante, pois possibilitará a identificação de insetos fitófagos e seus inimigos potenciais, fornecendo assim dados para a determinação de métodos efetivos e eficazes de controle. Com este objetivo procedeu-se ao levantamento de insetos associados àquela espécie vegetal em uma área localizada no município de Mossoró-RN.

MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi conduzido no campus da Escola Superior de Agricultura de Mossoró-ESAM, no período de setembro de 1994 a abril de 1997, localizada em Mossoró-RN, cujas coordenadas geográficas são 5° 11' de latitude Sul, 37° 20' de longitude Oeste e altitude média de 18m.

A área de observação possui aproximadamente 1,5ha. Esta área foi dividida em dois estratos, sendo, em cada estrato, escolhidos aleatoriamente cinco grupos de duas plantas, as quais foram devidamente marcadas.

As plantas, na base das quais foram estendidos lençóis, foram pulverizadas com o inseticida deltamethrin na forma de concentrado emulsionável na proporção de 3ml para 10 litros d'água em um pulverizador costal manual. Esse piretróide de rápida ação é citado por GALLO *et alii* (1988) como até 50 vezes mais ativo que a maioria dos inseticidas carbamatos ou estéres fosfóricos.

O método utilizado limita a probabilidade de se capturar insetos "visitantes" na planta que não possuem qualquer relação com a sua biocenose. Este método foi utilizado por GALLO

et alii (1988) em seringueira e por NAKANO *et alii* (1981) em cacau.

Procurando uniformizar a utilização do método, as pulverizações foram realizadas por volta das 8:00 às 9:00 horas da manhã, com um período de espera de 30 minutos, para coleta de insetos sobre o lençol. As aplicações foram realizadas quinzenalmente.

Realizou-se também coletas manuais à procura de ovos de parasitóides e de certas partes das plantas como galhos, vagens, etc., para posterior observação no laboratório.

Os espécimes coletados foram enviados ao Centro de Identificação de Insetos Fitófagos na Universidade Federal do Paraná, em Curitiba-PR, tendo sido identificados a nível de gênero e/ou espécie.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontram-se listadas as espécies encontradas e que fazem parte da biocenose de *P. juliflora*. Devido à própria natureza dos procedimentos utilizados tornou-se difícil a determinação dos nichos ecológicos das espécies coletadas.

As ordens Coleoptera e Hymenoptera apresentaram sempre maior participação nas amostras, indicando uma tendência natural, visto que as mesmas são extremamente numerosas em relação ao número de espécies, ocupando assim diferentes habitats.

A família Curculionidae (Coleoptera), que é a maior do reino animal em número de espécies descritas (GALLO *et alii*, 1988), destacou-se em relação às demais pertencentes à ordem Coleoptera (Figura 1). Uma espécie do gênero *Pandeleteius* apresentou maior frequência que as demais dentro da família Curculionidae (Figura 2).

Verificou-se uma redução da população de *Pandeleteius* sp. durante os três anos de coletas consecutivas (Tabela 2). Considerando-se que o fator alimento permaneceu constante e não se

TABELA 1 – Espécies mencionadas na literatura e coletadas em *Prosopis juliflora* no município de Mossoró-RN, no período de setembro de 1994 a abril de 1997.

Família/Espécies	Referências
Curculionidae	
<i>Pandeleteius</i> sp.	Ward et alii (1977)
<i>Sitophilus</i> sp.	Guérin (1953); Silva et alii (1968); Lima (1949); Gallo et alii (1988)
Cerambycidae	
<i>Nesozineus bucki</i>	Di Iorio (1994)
Pyrrhocoridae	
<i>Dysdercus</i> sp.	Silva et alii (1968); Gallo et alii (1988); Panizzi, (1991); Brisolla & Giordano (1989); Nóbrega (1990.)
<i>Antitheucus</i> sp.	Lima (1940); Gallo et alii (1988)
<i>Platycarenum</i> sp.	Silva et alii (1968)
<i>Stiphra</i> sp.	Cavalcante (1981)
<i>Schistocerca</i> sp.	Gallo et alii (1988)

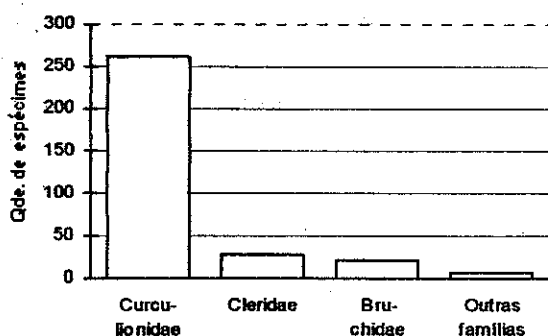


FIGURA 1 – Quantidades de espécimes em famílias de coleópteros coletadas em *Prosopis juliflora*, no município de Mossoró-RN, no período de setembro de 1994 a abril de 1997.

verificaram alterações significativas dos fatores ecológicos, supõem-se que esta redução progressiva se tenha dado em função da retirada do

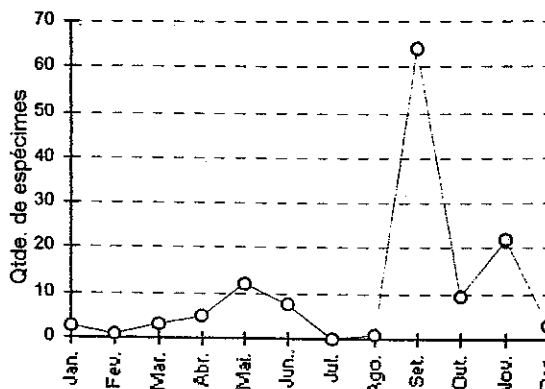


FIGURA 2 – Flutuação populacional de *Pandeleteius* sp. em *Prosopis juliflora* no município de Mossoró-RN, no período de setembro de 1994 a abril de 1997.

adulto do ecossistema. Os danos em *P. juliflora* não foram severos e de certa forma ficaram indeterminados, sendo constantemente observados em galhos, mas sem formarem galerias.

As espécies do gênero *Sitophilus* (Coleoptera), conforme GUÉRIN (1953); SILVA et alii (1968); LIMA (1949) e GALLO et alii (1988), são designadas como pragas de produtos armazenados.

Da família Cerambycidae (Coleoptera), como possível serra-pau, a espécie coletada foi *Nesozineus bucki* (Breuning, 1954). Os danos dos serra-paus são significativos pois afetam a fisiologia da planta, pela perda de área fotossintetizante, provocando o desvio de nutrientes para a regeneração dos danos causados pelos insetos (OLIVEIRA et alii, 1995). As fêmeas serram os ramos, anelando-os e provocando a sua queda, fazendo a postura nos ramos caídos. Estes sinais característicos ocorrem com regularidade na área pesquisada, sobretudo nos meses mais quentes.

Nesozineus bucki é citado por DI IORIO (1994) em plantas no noroeste da Argentina, tendo sido coletado na província de Charco, em Charata, atacando *Prosopis alba* Griseb. em árvores com galhos serrados. Também foi encontrada em *Celtis iguanea* Jacq. com quatro

TABELA 2 – Frequências absolutas mensais de indivíduos de *Pandeleiteius* sp. capturados no período de setembro de 1994 a abril de 1997, no município de Mossoró-RN, e seus respectivos níveis de equilíbrio.

Anos	Totais mensais												Níveis de equilíbrio
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1994	-	-	-	-	-	-	-	-	64	5	81	5	38,7 ^a
1995	0	-	-	10	56	1	3	-	37	30	-	-	19,6 ^a
1996	-	-	-	-	1	14	-	1	-	2	2	14	5,7 ^a
1997	5	2	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7 ^a
Totais	5	2	3	15	57	15	3	1	101	37	82	19	16,9 ^b

^a Média anual.

^b Média dos níveis.

indivíduos emergindo de árvores secas em Charata e dois em La Armonia. A referida espécie apresenta atividade noturna

Espécimes da família Eupelmidae (Hymenoptera) foram coletados, tendo sido identificados apenas a nível de família. Os gêneros *Eupelmus* e *Anastatus* apresentam espécies parasitas primárias de ovos de hemípteros, lepidópteros, ortópteros e outros ortopteróides, especialmente mantídeos e baratas (LIMA, 1962).

Formicidae (Hymenoptera) foi a família com maior número de indivíduos coletados. Também não foi possível a identificação das diversas formigas coletadas, mais observou-se serem de diferentes subfamílias por apresentarem umas pecíolos duplos e outras simples.

Coletou-se uma espécie do gênero *Dysdercus* (Hemiptera: Pyrrhocoridae). As diversas espécies desse gênero são apontadas por vários autores como percevejos manchadores do algodoeiro, "cotton stainers" e "stainers" (GALLO *et alii*, 1988; SILVA *et alii*, 1968; NÓBREGA, 1990; PANIZZI, 1991). São encontrados em regiões cotonicultoras, sendo 36 espécies neste gênero, com 17 assinaladas no Brasil (BRISOLLA & GIORDANO, 1989).

PANIZZI (1991) aponta os percevejos da família Pyrrhocoridae como sugadores de sementes maduras e de árvores das florestas decíduas na América Central. Em *P. juliflora* os

seus danos não foram confirmados, supondo-se apenas de pouca influência na fisiologia da planta.

O pirrocorídeo *Antitheuchus* sp. (= *Mecistorhismus* sp.), vulgarmente conhecido como maria-fedida e fede-fede, é sugador de diversas espécies vegetais. Espécimes dessa espécie foram coletados com relativa frequência, contudo, também não apresentaram relevância em termos de danos a *P. juliflora*. Outro membro da mesma família, *Platycaremus* sp. também foi coletado. Representantes deste gênero são citados por SILVA *et alii* (1968) em *Bougainvillea* sp., com ovos parasitados por *Trissolcus* sp. (Hymenoptera: Scelionidae).

Os reduvídeos (Hemiptera) coletados não foram identificados a nível de espécie, alguns exemplares encontravam-se em fase de desenvolvimento. São referidos como sugadores da hemolinfa de outros insetos, ou de sangue de aves e mamíferos, e apresentam importante papel ecológico como predadores (GALLO *et alii*, 1988).

Os Homópteros encontrados foram identificados como pertencentes à família Cicadellidae. Apresentaram em sua maioria forma neonata, portanto de difícil identificação. Os representantes desta família sugam a seiva elaborada de diversas plantas provocando danos diretos e indiretos, deixando toxinas e inoculando vírus

(GALLO et alii, 1988).

Schistocerca spp. (Orthoptera: Acrididae) e *Stiphra* sp. (Orthoptera: Proscopiidae) são espécies que se alimentam de várias plantas e são frequentemente encontradas nos meses em que ocorrem chuvas. O local pesquisado apresenta condições favoráveis à eclosão dos ovos depositados pelas fêmeas dessas espécies, o que ocorre geralmente em terrenos de consistência média.

Os ataques de *Schistocerca* spp., espécies conhecidas como gafanhotos-migratórios-sul-americanos, em algarobeira não foram severos, tendo em vista que essas espécies se alimentaram preferencialmente da vegetação rasteira que cresce nesse período.

Espécies do gênero *Stiphra* são vulgarmente conhecidas por manés-magros, taquarinhos-secas, gafanhotos-de-jurema. Pela sua voracidade podem causar prejuízos consideráveis à algarobeira, alimentando-se de todas as folhas da planta. Ataca também goiabeira, mangueira e algodoeiro (CAVALCANTE, 1981). Nos meses de maio e junho de 1996, ocorreu um ataque extremamente severo de espécies deste gênero na área. As plantas perderam completamente a copa, além de atacarem várias outras espécies, entre as quais *Erythrina velutina* Willd. (mulungu), *Terminalia cattapa* L. (castanhola) e *Anacardium occidentale* L. (cajuzeiro). Acredita-se que foi um evento anormal, ocasionado por algum desequilíbrio na sua população. Tal pico populacional não foi verificado no ano seguinte.

Alocar determinados insetos como predadores é difícil e apresenta certa margem de erro, pois a predação varia consideravelmente por fatores como oferta de alimentos e dinâmica populacional.

Os insetos coletados em *P. juliflora*, citados na literatura como predadores, pertencem a variadas ordens e famílias. Os seus comportamentos devem ainda ser observados com maior precisão, bem como as preferências por determinadas espécies, o que não foi possível durante a realização deste trabalho.

Ficou evidenciado que a algarobeira apresenta uma rica entomofauna que precisa ser mais amplamente identificada e estudada, principalmente no que diz respeito às associações e interações inseto-planta.

CONCLUSÕES

No município de Mossoró-RN, a algarobeira (*Prosopis juliflora*) apresenta grande diversidade relacionada a sua entomofauna.

O grupo com maior número de espécies é o dos Coleópteros e, dentre estes, a espécie *Pandeleiteius* sp. é a mais freqüente.

A família Formicidae foi a que mais freqüente se apresentou entre as espécies da ordem Hymenoptera.

Nesozineus bucki e *Stiphra* sp. apresentam potencialidade como pragas da algarobeira.

LITERATURA CITADA

- BRISOLLA, A. D. & GIORDANO, R. B. P. (1989). Contribuição ao conhecimento dos pyrrhocoridae (hemiptera) neotropicais: O gênero *Dysdercus* no Estado do Maranhão, Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, Piracicaba, 33(3/4):489-496.
- CAVALCANTE, R. D. (1983). *Dicionário de entomologia*. Brasília: Editerra.
- DI IORIO, O. R. (1994). Cerambycidae (Coleoptera) y plantas hospedadoras del noreste de Argentina. *Revista Brasileira de Entomologia*, Piracicaba, 38(1):15-22.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de.; BERTI, F. E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B. & VENDRAMINI, J. D. (1988). *Manual de entomologia agrícola*. São Paulo: Agronômica Ceres.
- GUÉRIN, J. (1953). *Coleópteros do Brasil*. São Paulo: USP.
- LIMA, A. M. C. 1940. *Insetos do Brasil: hemípteros*. Rio

- de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia, v.3. (Série Didática, 3).
- LIMA, A. M. C. (1949). **Insetos do Brasil: coleópteros**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia, v.10, n. 4. (Série Didática, 8).
- LIMA, A. M. C. (1962). **Insetos do Brasil: himenópteros**. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, v.12. (Série Didática, 14).
- MENDES, B.V. (1986). **Alternativas tecnológicas para a agropecuária do semi-árido**. São Paulo: Nobel.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. & ZUCCHI, R.A. (1981). **Entomologia econômica**. São Paulo: ESALQ/USP.
- NÓBREGA, A. M. I. (1990). Desenvolvimento embrionário de *Dysdercus maurus* (Distant., 1901). (Hemiptera: Pyrrhocoridae). **Revista Brasileira de Entomologia**, Piracicaba, 34(3):523-530.
- OLIVEIRA, M. A. de; HOLANDA, A. C. A.; SANTOS, A. B. R. & BENEVIDES, F. H. L. (1995). Dados comparativos dos danos causados por serradores e brocas em *Prosopis juliflora* (S.W.) D. C. em Arcoverde-PE. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 15, Caxambu-MG, 1995, Resumos ... , Lavras, Sociedade Entomológica do Brasil, p. 557.
- PANIZZI, A. R. (1991). Ecologia nutricional de insetos sugadores de sementes. In: PANIZZI, A. R. & PARRA, J. R. P. **Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas**. São Paulo: Manole. p.253-287.
- PONTES, V. A. (1996). Efeito do substrato na produção de mudas de algarobeira (*Prosopis juliflora* (S.W.) D.C.) em bandejas de isopor. Mossoró: ESAM. (Monografia de graduação).
- SILVA, A. G. da.; GONÇALVES, C. P.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. N. & SIMONI, L. (1968). **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil: Seus parasitas e predadores. Parte II - 1º. Tomo**. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura - Departamento de Defesa e Inspeção Agropecuária.
- WARD, C. R.; O'BRIEN, C. W.; O'BRIEN, L. B.; FOSTER, D.E. & HUDDLESTON, E. W. (1977). **Annotated checklist of new world insects associated with *Prosopis* (Mesquite)**. Washington, D.C: USDA. (Technical bulletin, 1557).