



# Insetos do Desfolhamento Provocado por *Brassolis sophorae* na Produção de Frutos de Coqueiros<sup>1</sup>

Paulo Manoel Pontes Lins<sup>2</sup>, Antonio Agostinho Müller<sup>3</sup> e Saul Hernan Risco Briceño<sup>4</sup>

## Introdução

O Estado do Pará possui mais de 15 mil hectares plantados com coqueiros e com uma produção estimada, em 2001, de cerca de 106 milhões de frutos, sendo o Município de Moju o de maior área plantada e o de maior produção no Pará (IBGE, 2002).

A forma jovem da borboleta *Brassolis sophorae* L. (Lepidoptera: Nymphalidae), conhecida vulgarmente como lagarta das folhas, é desfolhadora de várias espécies de palmáceas, cultivadas e silvestres, dentre as quais o dendezeiro (*Elaeis guineensis* Jacq.) e o coqueiro (*Cocos nucifera* L.). Este inseto é considerado uma das principais pragas do coqueiro pelos danos econômicos que as suas larvas podem ocasionar, uma vez que provocam o desfolhamento parcial ou total das palmeiras, como conseqüência de maior ou menor nível populacional no palmeiral. Esse desfolhamento, em coqueiros, pode provocar, inclusive, perdas de frutos e suspensão da produção temporariamente. A importância deste inseto como praga de palmeiras no Brasil e em outros países tem sido ressaltada por vários autores, dentre os quais Cleare (1915) e Piza Junior. & Zamith (1944).

Na plantação de coqueiros da empresa Socôco S.A. Agroindústrias da Amazônia, com 4.820 hectares plantados com coqueiros híbridos, localizada no Município de Moju, Pará, nas coordenadas geográficas 02° 07' 00" de latitude sul e 48° de longitude oeste de Greenwich, infestações de *B. sophorae* ocorrem durante praticamente o ano todo, havendo dois picos populacionais: o primeiro nos meses de fevereiro e março, coincidindo com o período mais chuvoso; e o segundo que ocorre nos meses de agosto e setembro, no período menos chuvoso. Em fevereiro de 1997, foram detectadas 47.301 plantas com ninhos em 50.000 plantas observadas, quando chegou-se a calcular 89,3% de índice de ataque, com 2,5 ninhos, em média, por coqueiro.

Aproveitando o desfolhamento causado pelas larvas de *B. sophorae* ocorrido em 1997, este trabalho foi desenvolvido para verificar o efeito do desfolhamento em coqueiros sobre a produção de cocos.

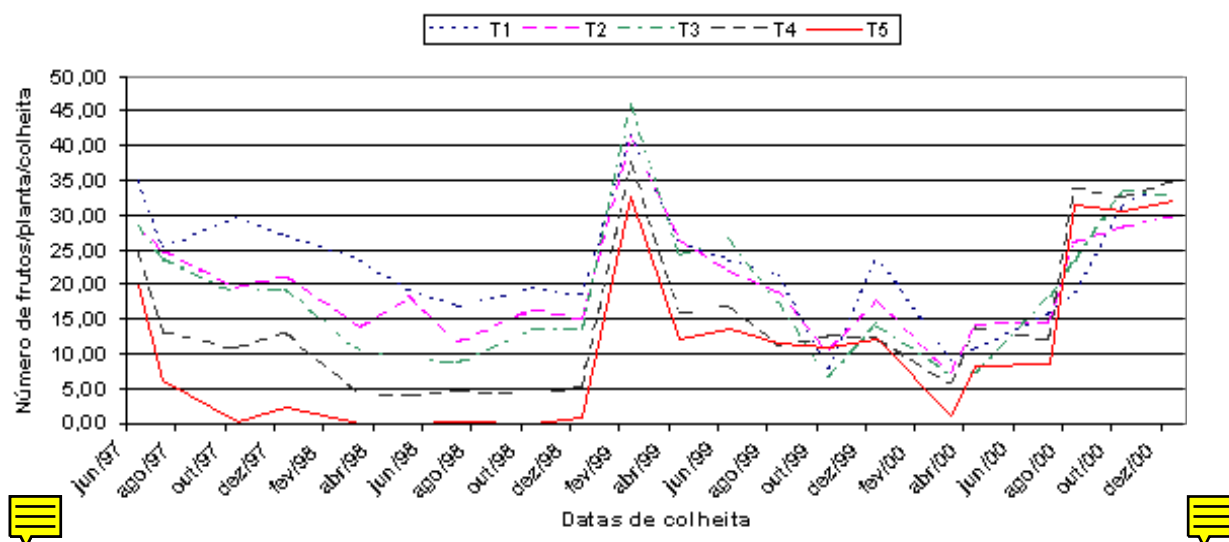
## Material e Métodos

Durante o desfolhamento causado por larvas de *B. sophorae* selecionaram-se, na parcela J 154 de híbridos PB 121 de coqueiros plantados em 1984, onde 89,3% das plantas estavam atacadas, 10 plantas para cada nível de desfolhamento: T1 – sem desfolhamento, T2 – 25% de desfolhamento, T3 – 50% de desfolhamento, T4 – 75% de desfolhamento, e T5 – 100% de desfolhamento, por estimativa visual. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, sendo os tratamentos representados por níveis de desfolhamento. Cada planta representou uma repetição. Denominou-se desfolhamento a perda de área do limbo foliar, uma vez que as larvas de *B. sophorae* consomem somente o limbo, deixando intactos a nervura central dos folíolos e o pecíolo.

Após a seleção das plantas de cada tratamento, foi realizado o controle químico com inseticida deltametrina, aplicado por avião em ultrabaixo volume, na dosagem de 50 ml do ingrediente ativo por hectare em uma única aplicação. O estudo foi conduzido durante 43 meses (05/1997 a 12/2000), tendo sido realizadas 21 colheitas no período, registrando-se o número de cocos por planta.

## Resultados e Discussão

Durante o período do experimento, com duração de 43 meses, foram percebidas duas fases na evolução da produção de frutos dos coqueiros: a fase de redução na produção, que se estendeu de maio de 1997 a junho de 1999, e a fase de recuperação desta, compreendido entre agosto de 1999 e dezembro de 2000, conforme pode ser percebido na Fig. 1.



**Fig. 1.** Flutuação da produção de frutos em coqueiros em função do desfolhamento causado por *Brassolis sophorae*, no período de abril de 1997 a dezembro de 2000. Moju, Pará, 2002.

Nesta mesma figura, pode-se verificar que apesar de ter havido redução da produção de

cocos também nas plantas que não sofreram redução de área foliar, flutuação normal devido aos efeitos principalmente do clima, a redução na produção de cocos nas plantas com algum nível de desfolhamento acentuou-se com o aumento da desfolha e esse decréscimo de produção foi maior nos níveis mais elevados de desfolhamento.

No período de redução da produção de frutos de coqueiro, com duração de 25 meses (Tabela 1), as palmeiras que não sofreram desfolhamento produziram a média de 304,20 frutos por planta, enquanto que as plantas que tiveram redução em 25%, 50%, 75% e 100% do limbo foliar tiveram redução na produção de frutos em 15,25%, 20,68%, 49,67% e 71,37% respectivamente. Verifica-se, nesse período, que o número médio de frutos/planta/colheita passou de 25,34 nas plantas que não sofreram desfolhamento para a média de 7,26 frutos/planta/colheita. Deve-se ressaltar que, das 160 plantas por hectare, 143 estavam atacadas por essa praga.

**Tabela 1.** Desempenho produtivo dos coqueiros, duração, número de colheitas de cada período considerado e taxas de redução e recuperação da produção. Moju, Pará, 2002.

<b>Período</b>	<b>Dados / Tratamentos</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>
	Frutos colhidos no período	304,20	257,80	241,30	153,10	87,10
Redução da produção  (05/1997 a 06/1999)	Número médio de Frutos/planta/colheita	25,35	21,48	20,11	12,76	7,26
	Meses acumulados de produção	24	24	24	24	24
	Número de colheitas	12	12	12	12	12
	Redução da produção (%)	0,00	15,25	20,68	49,67	71,37
	Frutos colhidos no período	173,4	166,30	160,10	168,20	146,50
Recuperação da produção  (07/1999 a 12/2000)	Número médio de Frutos/planta/colheita	14,45	13,86	13,34	14,02	12,21
	Meses acumulados de produção	18	18	18	18	18
	Número de colheitas	9	9	9	9	9
	Recuperação da produção (%)	0,00	95,9	92,33	97,00	84,49

No período de recuperação da produção de frutos, com duração de 18 meses, as palmeiras que não tiveram redução de área foliar produziram uma média de 173,4 cocos por planta enquanto que, no mesmo período, as plantas que tiveram 25%, 50%, 75% e 100% de desfolhamento produziram o equivalente a 95,9%, 92,33%, 97,60% e 84,49%, respectivamente. A média do número de frutos/planta/colheita das palmeiras sem desfolhamento foi de 14,45 cocos, enquanto que as plantas com maior nível de desfolhamento produziram a média de 12,21 frutos/planta/colheita.

Considerando o período completo de 43 meses de acompanhamento do experimento, as perdas médias variaram de 11,2% nas plantas com 25% de desfolhamento a 51,1% nas plantas 100% desfolhadas.

Os efeitos do desfolhamento sobre a produção de cocos/coqueiro está representada graficamente por retas descendentes e descritas por equações do primeiro grau (Fig. 2). Nos primeiros seis meses (ano 1997), para cada ponto porcentual de desfolhamento houve redução de 0,5284 cocos. Já no segundo ano (1998) as perdas aumentam para 0,9828 cocos para cada ponto porcentual de desfolhamento, passando para 0,83332 no terceiro ano. No quarto ano (2000), a análise de regressão não se mostrou significativa entre os tratamentos.

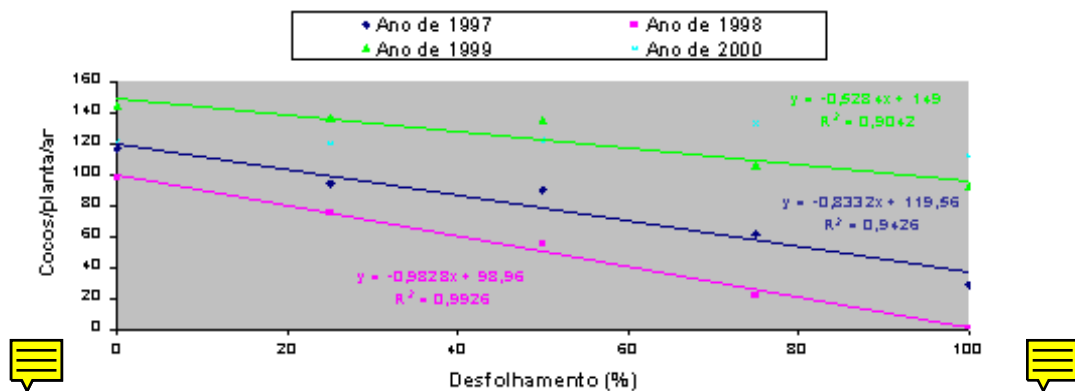


Fig. 2. Efeito do desfolhamento sobre a produção de coco/planta em quatro anos de colheita. Moju, Pará, 2002.

No período de junho de 1997 (primeira avaliação) a dezembro de 1999, as perdas somaram 2,3444 cocos/planta para cada ponto porcentual de desfolhamento, o equivalente a 375,104 cocos/hectare/1% de desfolhamento. Para o valor de um coco de R\$ 0,20, as perdas para cada ponto porcentual de desfolhamento, equivaliam a R\$ 75,20/ha, enquanto que o tratamento aéreo para o controle do inseto desfolhador, utilizando o inseticida deltametrina a 0,2 litro/ha custava R\$ 25,00.

O efeito do desfolhamento sobre a produção foi estudado em várias culturas por diversos autores. Mercer (1976) verificou que o desfolhamento tanto natural quanto artificialmente induzidos em amendoim reduziu a produção de vagens e sementes, sendo o principal efeito no número de vagens e sementes e secundariamente em seu peso. Moura (1999) constatou que, em feijoeiros, os prejuízos no rendimento foram crescentes de acordo com o nível de desfolhamento, atingindo perda média de 59% quando as cultivares de feijoeiro Rosinha e Carioca foram submetidas a 100% de desfolhamento. A redução de 33% na área foliar provocou uma perda média de rendimento de apenas 5,6%. O número de vagens por planta foi o componente de produção mais prejudicado. Pratisoli et al. 2001 realizando desfolha simulada em feijoeiros, verificaram que em todos os níveis de desfolhas houve

decréscimo linear de produtividade, sendo este decréscimo maior no estágio de floração e de formação de vagens. Silva (2001) verificou que a desfolha em milho causou redução significativa no número de grãos por espiga e no peso dos grãos. Calvez (1976), constatou que em dendezeiros submetidos à poda drástica de folhas a produção de cachos de frutos diminuiu muito rapidamente. Acumulada sobre 3 anos, as perdas de produção se elevam, respectivamente, a 16% e 56% da produção da testemunha sem poda. Verifica-se, portanto, que a diminuição da produção de frutos em várias plantas é uma reação comum.

### Conclusões

O desfolhamento em coqueiros provoca redução na produção de frutos durante dois anos e essa redução de produção é proporcional ao nível de desfolhamento das palmeiras.

Os coqueiros, após os dois anos de queda de produção, gradativamente vão recuperando sua capacidade produtiva, levando cerca de 18 meses para o completo restabelecimento.

Os ataques das lagartas de *Brassolis sophorae* têm capacidade de ocasionar severos prejuízos à produção de frutos de coqueiros.

### Referências Bibliográficas

CALVEZ, C. Influence de l'elagage a différents niveaux sur la production du palmier à huile. **Oleagineux**, v.31, n.2, p.53-58, 1976.

CLEARE, L.D. A butterfly injurious to coconut palms in British Guyana. **Bulletin of Entomological Research**, v.6, n.3, p.273-278, 1915.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Levantamento sistemático da produção agrícola**: relatório geral - culturas permanentes. Rio de Janeiro, 2002.

MERCER, P.C. Effect of defoliation on yield of two groundnut cultivars in Malawi. **Oleagineux**, v.31, n.2, p.69-72, 1976.

MOURA, G. de M. Efeito do desfolhamento no rendimento do feijoeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.1, p.57-62, 1999.

PIZA JUNIOR, S.T.; ZAMITH, A.P.L. Contribuição para o conhecimento da organização e da biologia da *B. sophorae* (Lepidoptera: Brassolidae) e da biologia de seu parasita *Xanthozona melanopigea* (Drp.:Tachinidae). **Revista Agrícola Piracicaba**, v.19, n.5-6, p.204-220, 1944.

PRATISSOLI, D.; SCHILDT, E.R.; REIS, E.F. dos; THULER, R.T. Influencia de desfolhas

simuladas na produtividade e em outras características agronômicas do feijoeiro. **Revista Ceres**, v.48, n.275, p.17-24, 2001.

SILVA, P.S.L. e. Desfolha e supressão da frutificação em milho. **Revista Ceres**, v.48, n.275, p.55-70, 2001.



---

3 Eng. Agrôn., M.Sc., Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da Socôco S.A. Agroindústrias da Amazônia. Rodovia PA 252, km 38 (Moju – Acará) CEP 68450-000, Caixa Postal 015, Moju, Pará.

E-mail: [pmplins@uol.com.br](mailto:pmplins@uol.com.br)

3 Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Trav. Dr. Eneas Pinheiro s/n. Caixa Postal 48. CEP 66017-970, Belém, Pará. E-mail: [amuller@cpatu.embrapa.br](mailto:amuller@cpatu.embrapa.br)

4 Eng. Agrôn., Assessor técnico da Socôco S.A. Agroindústrias da Amazônia.