

**DANOS CAUSADOS POR INSETOS EM SEMENTES DE TIMBAÚVA, *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong.**INSECT DAMAGE IN TIMBAÚVA SEEDS, *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong.Dionísio Link<sup>1</sup> Ervandil Corres Costa<sup>1</sup>**RESUMO**

Coletas periódicas de vagens de timbaúva foram realizadas nos meses de maio a setembro, em 1988 e 1989, para determinação do ataque de insetos nas sementes. Em 1988 coletou-se 143 amostras e, em 1989, 121 amostras, principalmente em Santa Maria e São Sepé - RS. Larvas de duas espécies de besouros foram constatadas atacando as sementes dentro das vagens: *Merobruchus bicoloripe* (Pic, 1930) (Coleoptera: Bruchidae) e *Lophopoeum timbouvae* Lameere, 1884 (Coleoptera: Cerambycidae). Mais de 75% das vagens apresentaram infestação de pelo menos, uma das espécies de besouros. A proporção de emergência dos adultos foi de três bruquídeos para um cerambídeo. Em duas localidades de Santa Maria, a emergência de adultos foi 98,5% de *M. bicoloripe*, no Arenal e de 98,5% de *L. timbouvae* em Arroio Grande devido serem ecossistemas restritos.

**Palavras-chave:** *Enterolobium contortisiliquum*; besouros; vagens; *Lophopoeum timbouvae*.

**ABSTRACT**

Periodical collections of Timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum*) pods were conducted between May and September of 1988 and 1989 in order to determine insect attack on seeds. During 1988 and 1989, 143 and 121 samples were collected respectively most of them in Santa Maria and São Sepé, RS state. Two beetle species were detected attacking seeds inside the pods: *Merobruchus bicoloripe* (Pic, 1930) (Coleoptera: Bruchidae) and

1 Engenheiro Agrônomo, Dr., Professor Titular do Departamento de Defesa Fitossanitária, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima, 1000, CEP 97105-900, Santa Maria (RS), Brasil. Pesquisador do CNPq.

*Lophopoeum timbouvae* Lameere, 1884 (Coleoptera: Cerambycidae). More than 75% of the pods presented at least one beetle species. On average, there were three bruchids to one cerambycid. The infestation levels at the two locals in Santa Maria were inverted for two species, in Arroio Grande, 98,5% were *L. timbouvae* and in Arenal, 98,5% were *M. bicoloripe*.

**Keywords:** *Enterolobium contortisiliquum*; beetles; pods; *Lophopoeum timbouvae*.

## INTRODUÇÃO

Os prejuízos causados em sementes pelo ataque de insetos, constituem um dos grandes problemas em essências florestais no Brasil. A necessidade de reflorestamento com espécies nativas torna-se ainda mais problemática pela dificuldade de obtenção de sementes de boa qualidade (SAGRILLO, 1984). A coleta de sementes sem poder germinativo é frequente devido ao ataque de insetos (LINK & COSTA, 1988a).

Entre as essências florestais nativas pioneiras e de rápido desenvolvimento, a timbaúva se destaca pela ampla dispersão no Estado e rusticidade, sendo passível de utilização em reflorestamento.

SILVA et al. (1968) referiram a ocorrência de alguns insetos danificando sementes de timbaúva. LINK & COSTA (1988b) verificaram que o ataque de bruquídeo pode reduzir o número de sementes viáveis nas vagens de timbaúva.

A ocorrência frequente do elevado número de vagens totalmente danificadas por insetos e o pequeno número de mudas obtidas de sementes atacadas são motivo de preocupação para aqueles que se dedicam a produção de mudas de essências florestais (ANJOS, 1981; SANTOS & ANJOS, 1981; LINK & COSTA, 1982, 1988a, 1988B; LINK et al., 1988a, 1988b).

A necessidade de maiores informações quali-quantitativas sobre os danos causados por larvas de besouros nas sementes de timbaúva, motivaram a realização deste trabalho.

## MATERIAL E MÉTODOS

Nos meses de maio e setembro de 1988 e de 1989, foram coletadas amostras de vagens de timbaúva, *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong (Leguminosae) nos municípios de Santa Maria e São Sepé - RS.

O número de amostras foi variável por localidade, data e ano, em função da situação em que as plantas se encontravam: isoladas, em campo aberto, beira de estradas, bosques, dentro da mata, pátios, assim como o número de vagens por amostra, que sempre foi igual ou superior a 30 vagens/amostra.

Em 1989, coletou-se 20 amostras em cada uma das localidades, Arroio Grande e Arenal, no município de Santa Maria - RS, onde esta leguminosa é frequente. Em Arroio Grande, as amostras foram encontradas nas encostas dos morros com vegetação florestal degradada, com árvores de até 20 metros de altura, bastante densa e com sub-bosque de esparso a fechado. No Arenal foram amostradas árvores em áreas de campo aberto, com vegetação arbórea escassa, composta de mata em galeria nas margens dos cursos d'água e árvores isoladas nos campos.

O material coletado foi etiquetado e levado ao laboratório de Entomologia do Departamento de Defesa Fitossanitária da Universidade Federal de Santa Maria, devidamente acondicionado em caixas com tampa, para a obtenção dos imagos. Semanalmente contou-se e retirou-se os insetos emergidos; alguns exemplares foram montados e enviados a especialistas para a devida identificação.

Em março de 1988 e de 1990, foram encerradas as verificações semanais do material coletado no ano anterior e classificadas as vagens pelo número de orifícios provocados pela emergência dos besouros.

Cerca de 15% das vagens atacadas foram abertas para comprovação do número de sementes destruídas pelas larvas dos besouros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram a ocorrência de duas espécies de besouros emergindo das vagens de timbaúva, *Merobruchus bicoloripes* (Pic, 1930) (Coleoptera: Bruchidae) e *Lophopoeum timbouvae* Lameere, 1884 (Coleoptera: Cerambycidae) (Tabela 1), na proporção de três exemplares do bruquídeo para um do cerambicídeo, deferente dos resultados obtidos por LINK & COSTA (1988b) que não havia constatado a emergência de *M. bicoloripes* nas vagens desta planta nas amostras coletadas em diversas localidades do Rio Grande do Sul, em 1974.

Possivelmente esta diferença se deva a coleta de poucas amostras por localidade naquela ocasião.

Por outro lado, verificou-se que pra cada orifício aberto na emergência, independente da espécie, apenas uma besouro emergiu como consequência destruição da viabilidade da semente, concordando com LINK & COSTA (1988b) que constataram o mesmo tipo de dano e, que a larva de *L. timbouvae* se alimenta do mesmo modo e causa prejuízos semelhantes ao provocado por *M. bicoloripes*.

TABELA 1: Frequência de besouros emergidos nas vagens de timbaúva coletadas em Santa Maria e São Sepé - RS, anos de 1988 e 1989.

TABLE 1: Frequency of beetles emerged in Timbaúva pods collected in Santa Maria and São Sepé, RS state, 1988 and 1989.

Espécie de besouro	1988		1989	
	f	%	f	%
<i>Lophopoeum timbouvae</i> *	2328	29,0	1503	24,5
<i>Merobruchus bicoloripes</i> **	5698	71,0	4632	75,5
Total de besouros	8026	100,0	6135	100,0

Em que: \*- Coleóptera: Cerambycidae; Coleóptera: Bruchidae; f- Frequência (número de exemplares emergidos).

Na literatura consultada, *M. bicoloripes* é referido, em diversos locais do Rio Grande do Sul, atacando sementes de timbaúva (LINK & COSTA, 1982, 1988b) e é considerado, no momento, a espécie sitófaga mais importante, devido aos danos causados nas sementes desta leguminosa. SILVA et al. (1968) mencionaram a ocorrência da larva do besouro, *L. timbouvae* alimentando-se de sementes de timbaúva e de outras plantas nas regiões sul e sudeste do Brasil, confirmando assim as informações existentes na literatura quanto as sementes de timbaúva serem usadas como fonte alimentícia das larvas deste besouro.

A infestação destas duas espécies de besouros sitófagos de, no máximo, nove larvas por vagem e, em mais de 80% das vagens com até três larvas/vagem esta a indicar que a postura e a consequente infestação larval dependem da quantidade de vagens existente no local e do potencial reprodutivos destas espécies. LINK et al. (1988a) verificaram que o nível de infestação *Merobruchus sp.*, que ataca sementes de angico esta relacionado

com a quantidade de vagens existentes na planta e também do número de plantas no local, tendo verificado que árvores isoladas apresentavam maior número de vagens atacadas e também maior número de sementes danificadas/vagem que em plantas agregadas.

Em vagens com até dois orifícios/vagem somente uma espécie de besouro emergiu das mesmas e, o ataque conjunto das duas espécies atingiu um máximo de 50% das sementes das vagens, ocorrendo uma amplitude dispersa e de separação inviável devido as contagens semanais (Tabela 2).

TABELA 2: Intensidade de infestação de larvas de besouros, em vagens de timbaúva, em Santa Maria e São Sepé - RS, anos de 1988 e 1989.

TABLE 2: Infestation intensity of beetle larvae in Timbaúva pods, in Santa Maria and São Sepé, RS state, 1988 and 1989.

Número de Orifícios por Vagem	1988		1989	
	f	%	f	%
0	1321	25,27	699	21,46
1	1623	31,04	853	26,18
2	1205	23,04	753	23,11
3	624	11,93	475	14,58
4	283	5,41	241	7,40
5	95	1,82	111	3,40
6 ou mais	78	1,49	126	3,87
Total de vagens	5229	100,00	3258	100
Total de amostras	143		121	
Relação vagens/amostra	36,56 (20 a 50)		26,92 (20 a 51)	

Em que: f = número de vagens.

Independente do número de orifícios por vagem, a porcentagem de vagens infestadas foi similar nos dois anos de condução do experimento. Dentre o fator de anos, o maior percentual de vagens com 5,6 ou mais orifícios ocorreu em 1989, provavelmente devido ao menor número de vagens neste ano em relação ao anterior e número médio de vagens/amostra (Tabela 2).

Quando se analisou a infestação destes besouros sitófagos nas vagens de timbaúva, em duas localidades do município de Santa Maria (Tabela 3) constatou-se que o número de besouros por vagem, a partir de quatro orifício por vagem foi maior no ecossistema do Arenal do que em Arroio Grande, observando-se o inverso quando o número de orifícios por vagem foi inferior a três.

TABELA 3: Intensidade de infestação de larvas dos besouros em vagens de timbaúva, em duas localidades de Santa Maria - RS, 1989.

TABLE 3: Intensity of infestation of beetle larvae in Timbaúva pods, in two localities of Santa Maria, RS state, 1989.

Orifícios por vagem	Arroio Grande		Arenal	
	F	%	f	%
0 (zero)	114	18,65	91	14,24
1	176	28,80	101	15,80
2	142	23,25	97	15,18
3	106	17,35	114	17,84
4	45	7,36	87	13,62
5	19	3,11	57	8,92
6 ou mais	9	1,47	92	14,40
Total de vagens	611	100,00	639	100
Total de amostras	20	20		
Relação vagens/amostra	30,55 (20 a 50)		31,95 (20 a 51)	

f = número de vagens.

O número de besouros emergidos das vagens, nestas duas localidades, apresentou um resultado bastante interessante (Tabela 4).

TABELA 4: Frequência de besouros sitófagos emergidos de vagens de timbaúva, colhidas em dois locais de Santa Maria - RS, 1989.

TABLE 4: Frequency of sitophagus beetles emerged from Timbaúva pods, harvested at two sites of Santa Maria, RS state, 1989.

Espécie	Arroio Grande		Arenal	
	f	%	f	%
<i>Lophopoeum timbouvae</i>	1106	98,49	27	1,50
<i>Merobruchus bicoloripes</i>	17	1,51	1785	98,50

Em que: f = Frequência (número de exemplares emergidos).

Os números de orifícios abertos pelas larvas dos besouros nas duas localidades, diferem dos valores gerais obtidos na safra de 1989 (Tabela 2) provavelmente por representarem ecossistemas restritos e favoráveis a uma das espécies de besouro, enquanto que os danos globais representam a maior soma de todos os ecossistemas levantados. Assim, o ecossistema de Arroio Grande representado por uma área de floresta, com elevado número de árvores de timbaúva próximas umas das outras, favoreceu a ocorrência de *L. timbouvae*, que sendo um cerambicídeo de pequeno porte (menos de 8mm de comprimento) e mau voador, pode com facilidade encontrar os locais de oviposição, conforme observações do primeiro autor. Assim sendo,

estas características devem ter dificultado o deslocamento de *M. bicoloripes* e o encontro dos locais de ovoposição pois somente vagens de árvores da borda da mata deram origem de exemplares deste besouro. Por outro lado, o ecossistema do Arenal representado por área de campos sujos, com escassa vegetação arborea, com arvores isoladas e distantes uma das outras, deve ter favorecido a dispersão de *M. bicoloripes*, um bruquídeo considerado de porte médio (mais ou menos 5mm de comprimento) e de grande capacidade de voo, pois mesmo em plantas isoladas com mais de 2 Km de distância, obteve-se níveis de infestação altos e somente desta espécie de besouro. Em geral, os valores obtidos do material coletado na localidade do Arenal (Tabela 3) confirmaram as referências de LINK & COSTA (1988b) e LINK et al. (1988a) que verificaram maior incidência deste bruquídeo em plantas isoladas de timbaúva.

## CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos e, considerando as condições em que foi conduzido o experimento, concluiu-se que:

a) Somente duas espécies de besouro sitófagos emergiram das vagens de timbaúva: *Merobruchus bicoloripes* (Pic, 1930) (Coleoptera: Bruchidae) e *Lophopoeum timbouvae* Lameere, 1884 (Coleoptera: Cerambycidae);

b) A frequência de emergências foi de três exemplares do bruquídeo para uma de cerambício;

c) Independente da espécie de besouro sitófago estudado, cada larva destrói apenas uma semente;

d) O tipo de vegetação arbórea (mata ou campo) influi na dominância as espécies de besouro sitófago;

e) O ataque conjunto das duas espécies pode destruir até 50% das sementes existentes nas vagens.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. J. M. Kingsolver, do U. S. Nacional Museum, Washington, D.C. USA, pela determinação do bruquídeo, a Dra. Maria Helena M. Galileo, da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, pela determinação do cerambicódeo e ao Professor Claudio

Lovato, do Departamento de Fitotecnia - UFSM, pela versão para o inglês.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANJOS, N. dos. Danos causados em sementes de pau jacaré (*Piptadenia communis* Benth.) (Leguminosae: Mimosoideae) por *Acanthoscelides clitellarius* (Fahraeus, 1839) (Coleoptera: Bruchidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 7., 1981, Fortaleza - CE. **Resumos** Fortaleza: Soc. Entomol. Brasil, 1981. p. 95.
- LINK, D.; COSTA, E.C. Ataque de carunchos em sementes de essências florestais. **Silvicultura em S. Paulo**, São Paulo, v.16A, n.2, p.1197-1200, 1982. Edição especial.
- LINK, D. Nível de infestação de larvas de *Rhyssomatus* sp. (Coleoptera: Curculionidae) em silíquas de ipê amarelo, *Tabebuia chrysostricha* (Bignoniaceae). In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 6., 1988, Nova Prata - RS. **Anais...** Nova Prata: Prefeitura Municipal N. Prata/Sec. Agric. Abast. RS, 1988a. v.1, p.607-612.
- LINK, D. Ocorrência de *Merobruchus bicoloripes* (Pic, 1930) (Coleoptera: Bruchidae) em vagens de timbaúva, *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.). In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 6., 1988, Nova Prata - RS. **Anais...** Nova Prata: Prefeitura Municipal N. Prata/Sec. Agric. Abast. RS, 1988b. v.1, p.613-617.
- LINK, D.; COSTA, E.C.; ROMAGNA, A.L. Danos causados por *Merobruchus* sp. (Coleoptera: Bruchidae) em sementes de angico, *Parapiptadenia rigida* (Benth.) (Leguminosae). In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 6., 1988, Nova Prata - RS. **Anais...** Nova Prata: Prefeitura Municipal N. Prata/Sec. Agric. Abast. RS, 1988a. v.1, p.445-449.
- LINK, D.; TARRAGO, M.F.S.; COSTA, E.C. **Insetos associados as sementes de espinilho**, *Acacia caven* (Molina). In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 6., 1988, Nova Prata - RS. **Anais...** Nova Prata: Prefeitura Municipal N. Prata/Sec. Agric. Abast. RS, 1988b. v.1, p.569-573.
- SAGRILLO, M. Seleção de árvores nativas e formação de áreas de produção de sementes de essências florestais nativas. In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL, 6., 1988, Nova Prata - RS. **Anais...** Nova Prata: Prefeitura Municipal N. Prata/Sec. Agric. Abast. RS, 1984. p.566-570.
- SANTOS, G.P.; ANJOS, N. dos. Danificação em sementes de garapa (*Apuleia leiocarpa* (Vog.) MacBr.) (Leguminosae: Cesalpinoideae) causada

por bruquídeos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 7., 1981, Fortaleza - CE. **Resumos...** Fortaleza: Soc. Entomol. Brasil, 1981. p.84.  
SILVA, A.G.A. et al. **Quarto catalogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores.** Rio de Janeiro: Min. Agric./Lab. Patologia Vegetal, 1968. Parte 2, tomo 2, 622p.