

Notas Científicas

Flutuação populacional de cigarrinhas-das-pastagens em braquiária e capim-elefante

Alexander Machado Auad⁽¹⁾, Caio Antunes de Carvalho⁽²⁾, Daniela Maria da Silva⁽²⁾ e Fermino Deresz⁽¹⁾

⁽¹⁾Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, nº 610, Dom Bosco, CEP 36038-330 Juiz de Fora, MG. E-mail: amauad@cnppl.embrapa.br, deresz@cnppl.embrapa.br ⁽²⁾Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, Avenida Luz Interior, nº 345, Estrela Sul, CEP 36016-000 Juiz de Fora, MG. E-mail: caio.biologia@yahoo.com.br, dandamsmoni@yahoo.com.br

Resumo – O objetivo deste trabalho foi avaliar a flutuação populacional de cigarrinhas-das-pastagens em *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbens* e *Pennisetum purpureum*. As avaliações foram realizadas em campo, entre setembro de 2005 e março de 2007. Ninfas e adultos de cigarrinhas-das-pastagens foram contabilizados em: *B. brizantha* cultivares Marandu, Xaraés e Arapoti, submetidas a rodízios de carga animal; em *B. decumbens*, em sistema silvipastoril; e em 78 genótipos de *P. purpureum*. A densidade populacional de *Deois schach*, na cultivar Arapoti, foi superior à de Xaraés e de Marandu. Em *B. decumbens*, o número de cigarrinhas-das-pastagens foi quatro vezes maior que em *B. brizantha*. Não foram observadas diferenças significativas no número de cigarrinhas-das-pastagens nos diferentes genótipos de *P. purpureum*.

Termos para indexação: *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbens*, *Deois schach*, *Pennisetum purpureum*, Cercopidae, resistência à praga.

Fluctuation of spittlebug population in brachiaria and in elephant grass

Abstract – The objective of this work was to evaluate the fluctuation of spittlebug population in *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbens* and *Pennisetum purpureum*. The evaluations were conducted in field conditions, between September 2005 and March 2007. Spittlebug nymphs and adults were counted on *B. brizantha* cultivars Marandu, Xaraés and Arapoti, subjected to alternating grazing; on *B. decumbens* in a silvipastoral system and on 78 genotypes of *P. purpureum*. The *Deois schach* population density was greater on the Arapoti cultivar than on the Xaraés and Marandu cultivars. On *B. decumbens*, the number of spittlebugs was four times greater than on *B. brizantha*. No significant differences were observed in the number of spittlebugs infesting the different genotypes of *P. purpureum*.

Index terms: *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbens*, *Deois schach*, *Pennisetum purpureum*, Cercopidae, pest resistance.

A espécie de *Brachiaria* apresenta expressivo efeito sobre a infestação de cigarrinhas-das-pastagens, como foi evidenciado por Barbosa et al. (2001), que constataram que a densidade populacional de *Zulia entreriana* (Berg, 1879) e *Deois flavopicta* (Stal, 1854) foi aproximadamente 15 vezes superior em *Brachiaria decumbens* Stapf e *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick., quando comparada à encontrada em *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf.

Além da influência da espécie e cultivar de braquiária na densidade populacional das cigarrinhas-das-pastagens, os fatores climáticos (Melo et al., 1984) e a carga animal (Valério & Koller, 1981) afetam diretamente a população desse inseto-praga.

Diversos estudos caracterizam *B. brizantha* como resistente às cigarrinhas-das-pastagens (Cardona et al., 2004; Pabón et al., 2007). No entanto, estudos da ocorrência desse inseto-praga em cultivares dessa espécie de forrageira, em campo, são inexistentes.

As cigarrinhas-das-pastagens podem limitar o cultivo de capim-elefante, *Pennisetum purpureum* Schumacher. Contudo, são raras as pesquisas que tratam diretamente da interação desses cercopídeos com essa forrageira, o que tem limitado a recomendação de controle (Auad et al., 2007).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a flutuação populacional de cigarrinhas-das-pastagens em *B. brizantha*, *B. decumbens* e *P. purpureum*.

Em *B. brizantha*, as avaliações foram conduzidas no período de setembro de 2005 a março de 2007, em intervalos de 15 a 21 dias, em pastagem de três cultivares (Marandu, Xaraés e Arapoti), com quatro repetições, no total de 12 piquetes (parcelas), cada um com área útil de 0,5 ha, dispostos em delineamento de blocos ao acaso, no campo experimental da Embrapa Gado de Leite, em Coronel Pacheco, MG. O sistema de pastejo de cada piquete foi alternado a cada 28 dias, e foram mantidos cinco animais por piquete na época das águas (outubro a março) e dois na época da seca (abril a setembro).

Foi avaliado o número de massa de espumas com ninfas de cigarrinhas em cinco pontos (1,0 m² cada) por piquete, escolhidos ao acaso. Para a avaliação do número de adultos, cinco pontos foram amostrados em cada piquete, por meio de dez redadas, realizadas de forma aleatória em cada ponto. As amostras de adultos foram levadas para o laboratório e acondicionadas em álcool a 70%.

A influência dos fatores climáticos sobre a ocorrência das cigarrinhas foi avaliada por correlação de Spearman. Com o número total de espumas e adultos amostrados por piquete, foi realizada análise de variância, em esquema fatorial para avaliação dos efeitos das cultivares sobre a infestação. Os dados foram transformados por $(x + 1)^{0.5}$, e as médias foram comparadas pelo teste de Scott & Knott, a 5% de probabilidade.

Em *B. decumbens* avaliou-se, em uma área de quatro hectares, em intervalos de 15 a 21 dias, o número de adultos presentes em 40 pontos (dez por hectare) de pastagem mantida no sistema silvipastoril. A densidade populacional de cigarrinhas-das-pastagens, amostradas nas duas espécies de braquiárias, foi comparada.

Os níveis de infestações também foram avaliados quinzenalmente em capim-elefante (*P. purpureum*), no período de setembro de 2005 a março de 2007, em Coronel Pacheco, MG e em Valença, RJ. As avaliações foram realizadas em 78 materiais experimentais, com parcelas de seis touceiras, em delineamento de blocos ao acaso com três repetições. Foi analisado o número de massa de espuma de ninfas de cigarrinhas em dois pontos (1,0 m² cada) aleatórios por genótipo. Foi avaliado também o número de adultos, com uso de redes entomológicas de varredura (29 cm de diâmetro) em dois pontos por genótipo, por meio de dez redadas em cada ponto. Com o número total de cigarrinhas-das-pastagens

encontrado nos diferentes genótipos de capim-elefante, foi realizada, análise de variância.

As cultivares de *B. brizantha* e a época de amostragem influenciaram a densidade populacional de *Deois schach* (Fabricius, 1787), única espécie amostrada durante todo o período. Também houve interação significativa entre as cultivares e as datas de amostragem.

O número de insetos, nos diferentes estágios de desenvolvimento (ninfas e adultos), foi superior na cultivar Arapoti em comparação com Xaraés e Marandu (Tabela 1). No entanto, o número total de indivíduos não foi suficiente para ocasionar danos em nenhuma das cultivares, o que confirma as pesquisas realizadas em laboratório, que registram a resistência dessa espécie de forrageira à cigarrinha-das-pastagens (Cardona et al., 2004; Pabón et al., 2007).

Dezoito amostragens (54%) não apresentaram diferenças no número médio de espumas, nas diferentes cultivares de *B. brizantha*. Nessas épocas de amostragem, foram registrados números baixos ou ausência de espumas. Nas demais épocas, o número médio de espumas na cultivar Arapoti foi significativamente maior, com exceção da amostragem de 20/12/2005, em que 'Marandu' apresentou maior número.

O número médio de espumas nas três cultivares foi maior em 13/11/2006, 10/1/2007 e 8/2/2007, em relação às demais épocas de amostragem (Tabela 1). Valores médios intermediários foram constatados na primeira quinzena de janeiro e dezembro de 2006 e na segunda quinzena de fevereiro de 2007; nas demais datas, as densidades populacionais foram reduzidas e, somente em seis amostragens, não foi registrada nenhuma cigarrinha-das-pastagens. Esse resultado indica que a ocorrência de ninfas de *D. schach* não está limitada ao período chuvoso. Porém, o aumento da densidade populacional dos adultos está condicionado a índices pluviométricos elevados, conforme evidenciado pelo maior número de adultos, observado no período das águas em 2005/2006 e 2006/2007. Constatou-se correlação linear significativa entre a densidade populacional estimada de ninfas e a precipitação, temperatura e umidade relativa do ar. A correlação entre valores de densidade populacional de *D. flavopicta* e a precipitação, temperatura e evapotranspiração foi constatada por Melo et al. (1984), Pires et al. (2000) e Sujii et al. (2002).

Em 6/4/2006 e da segunda quinzena de outubro de 2006 a janeiro de 2007, foram observadas diferenças

significativas no número médio de adultos nas diferentes cultivares (Tabela 1), com as maiores médias observadas na cultivar Arapoti. Nas demais épocas, o número médio de cigarrinhas-das-pastagens amostradas foi igual, exceto em 13/11/2006 e 10/1/2007, em que 'Xaraés' apresentou maior média que 'Marandu'. Verificou-se ausência de cigarrinhas-das-pastagens em outubro e no início de novembro de 2005, em junho de 2006, e de agosto até a primeira quinzena de outubro de 2006. Também se constatou correlação linear entre o número médio de adultos e a precipitação, resultado que está de acordo com o registro de Castro et al. (2005) para *Zulia carbonaria* (Lallemand).

Não foram observadas diferenças significativas no número de adultos, nas diferentes épocas de amostragem, na cultivar Marandu. No entanto, nas cultivares Arapoti e Xaraés, os picos ocorreram em novembro de 2006 e janeiro de 2007, respectivamente. A precipitação referente aos períodos anteriores a essas épocas de amostragem

proporcionou o pico populacional dos adultos, o que, indica novamente, que as ninfas tiveram maior sobrevivência em condições de precipitação e temperaturas altas. Elevadas densidades populacionais das cigarrinhas-das-pastagens, correlacionadas positivamente à temperatura, à umidade relativa e à precipitação foram também relatadas por Melo et al. (1984). A presença ou ausência do gado nos piquetes, em sistema de pastejo alternado (28 dias) em que foram realizadas as amostragens, não afetou a densidade populacional de espumas e adultos de *D. schach*, nas cultivares de *B. brizantha*. Porém, Valério & Koller (1981) relataram que, em *B. humidicola* e *B. ruziziensis*, a densidade populacional de ninfas de cigarrinhas-das-pastagens foi mais altas nos pastos sujeitos à carga animal mais leve, e que a carga animal maior em *B. humidicola* ou menor em *B. ruziziensis* induzem maior densidade populacional de adultos.

Em *B. decumbens*, as espécies amostradas foram *D. schach* (95%), *Mahanarva fimbriolata* (Stal, 1854)

Tabela 1. Número médio de espumas e de adultos de *Deois schach*, nas diferentes cultivares de *Brachiaria brizantha*⁽¹⁾.

Datas	Espumas				Adultos			
	Xaraés	Marandu	Arapoti	Média	Xaraés	Marandu	Arapoti	Média
23/09/2005	0,0bA	0,0bA	7,0aD	2,3C	1,0aB	0,0aA	1,0aD	0,7D
14/10/2005	0,0aA	0,0aA	0,0aE	0,0C	0,0aB	0,0aA	0,0aD	0,0D
01/11/2005	0,0bA	0,0bA	6,0aD	2,0C	0,0aB	0,0aA	0,0aD	0,0D
16/11/2005	0,0aA	0,0aA	2,0aE	0,7C	1,0aB	1,0aA	4,0aD	2,0C
02/12/2005	0,0bA	0,0bA	8,0aD	2,7C	1,0aB	0,0aA	0,0aD	0,3D
20/12/2005	1,0bA	9,0aA	2,0bE	4,0C	2,0aB	1,0aA	1,0aD	1,3D
06/01/2006	1,0bA	1,0bA	14,0aC	5,3B	2,0aB	1,0aA	6,0aC	3,0C
24/01/2006	0,0aA	3,0aA	2,0aE	1,7C	3,0aA	1,0aA	4,0aD	2,7C
17/02/2006	1,0aA	0,0aA	4,0aE	1,7C	0,0aB	0,0aA	8,0aC	2,7C
09/03/2006	0,0bA	1,0bA	9,0aD	3,3C	1,0aB	0,0aA	1,0aD	0,7D
23/03/2006	0,0bA	0,0bA	8,0aD	2,7C	1,0aB	1,0aA	1,0aD	1,0D
06/04/2006	0,0aA	0,0aA	3,0aE	1,0C	2,0bB	0,0bA	13,0aB	5,0C
04/05/2006	0,0aA	0,0aA	2,0aE	0,7C	1,0aB	0,0aA	5,0aC	2,0C
19/05/2006	0,0aA	0,0aA	3,0aE	1,0C	0,0aB	0,0aA	1,0aD	0,3D
05/06/2006	0,0aA	0,0aA	0,0aE	0,0C	0,0aB	0,0aA	0,0aD	0,0D
26/06/2006	0,0aA	0,0aA	2,0aE	0,7C	0,0aB	0,0aA	0,0aD	0,0D
12/07/2006	0,0aA	0,0aA	0,0aE	0,0C	0,0aB	0,0aA	1,0aD	0,3D
27/07/2006	0,0aA	0,0aA	0,0aE	0,0C	0,0aB	0,0aA	1,0aD	0,3D
18/08/2006	0,0aA	0,0aA	1,0aE	0,3C	0,0aB	0,0aA	0,0aD	0,0D
23/08/2006	0,0aA	0,0aA	0,0aE	0,0C	0,0aB	0,0aA	0,0aD	0,0D
11/09/2006	0,0aA	0,0aA	0,0aE	0,0C	0,0aB	0,0aA	0,0aD	0,0D
25/09/2006	0,0bA	0,0bA	7,0aD	2,3C	0,0aB	0,0aA	0,0aD	0,0D
09/10/2006	0,0aA	0,0aA	2,0aE	0,7C	0,0aB	0,0aA	0,0aD	0,0D
26/10/2006	0,0bA	1,0bA	8,0aD	3,0C	1,0bB	1,0bA	10,0aB	4,0C
13/11/2006	2,0bA	0,0bA	36,0aA	12,7A	6,0bA	0,0cA	56,0aA	20,7A
28/11/2006	0,0aA	0,0aA	2,0aE	0,7C	1,0bB	0,0bA	9,0aC	3,3C
19/12/2006	0,0bA	1,0bA	14,0aC	5,0B	0,0bB	0,0bA	11,0aB	3,7C
10/01/2007	14,0bA	3,0cA	19,0aB	12,0A	8,0bA	2,0cA	17,0aB	9,0B
23/01/2007	0,0aA	1,0aA	2,0aA	1,0C	5,0aA	4,0aA	6,0aC	5,0C
08/02/2007	2,0bA	0,0bA	25,0aA	9,0A	1,0aB	0,0aA	4,0aD	1,7D
26/02/2007	1,0bA	0,0bA	25,0aA	8,7B	2,0aB	0,0aA	2,0aD	1,3D
15/03/2007	0,0aA	2,0aA	2,0aE	1,3C	5,0aA	1,0aA	7,0aC	4,3C
30/03/2007	0,0aA	0,0aA	1,0aE	0,3C	4,0aA	1,0aA	5,0aC	3,3C
Média	0,7b	0,7b	6,6a	-	1,5b	0,4b	5,2a	-

⁽¹⁾Médias seguidas por letras iguais, maiúsculas nas colunas e minúsculas nas linhas, não diferem entre si pelo teste de Scott & Knott, a 5% de probabilidade.

(4,5%) e *D. flavopicta* (0,5%), que tiveram picos populacionais nos meses de março, abril e outubro de 2006 com 159, 202 e 400 espécimes, respectivamente. O número de adultos de *D. schach* foi quatro vezes superior em *B. decumbens* em comparação à *B. brizantha*. As datas de amostragens que apresentaram maior número de insetos foram coincidentes nas duas espécies de forrageiras, o que denota que os fatores climáticos são limitantes, independentemente do alimento disponível.

Não foram constatadas diferenças significativas no número de cigarrinhas-das-pastagens, amostradas nos diferentes genótipos de capim-elefante mantidos nos dois campos experimentais. Em Valença, RJ, somente foram observados indivíduos da espécie *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) em baixa densidade populacional, de outubro a novembro de 2005 (73 ninfas), e com pico populacional em janeiro de 2006, quando foram amostrados 24 adultos e 145 ninfas distribuídos em 15 genótipos. Nessa ocasião, as médias de temperatura e umidade relativa foram de 25°C e 68%, respectivamente. Em Coronel Pacheco, MG, foi observado que a presença das espécies *D. schach* e *M. fimbriolata* foi maior nos meses de novembro a fevereiro de cada ano, com reduzido número de espécimes nos demais meses avaliados.

Agradecimentos

Ao Dr. Gervásio Silva Carvalho, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, pela identificação das cigarrinhas-das-pastagens.

Referências

AUAD, A.M.; SIMÕES, A.D.; PEREIRA, A.V.; BRAGA, A.L.F.; SOUZA-SOBRINHO, F.; LÉDO, F.J.da S., PAULA-MORAES, S.V.; OLIVEIRA, S.A.; FERREIRA, R.B. Seleção de genótipos

de capim-elefante quanto à resistência à cigarrinha-das-pastagens. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, p.1077-1081, 2007.

BARBOSA, I.R.; VALÉRIO, J.R.; ROCHA, M.A.G.; FIGUEIREDO, D.M.; OLIVEIRA, M.C.M. Níveis de infestação de adultos das cigarrinhas (Homoptera: Cercopidae) em pastagens de diferentes gramíneas forrageiras. In: SCHENK, M.A.M.; LIMA, E.C.N.Z.; CINTRA, M.A.M. de U.; COSTA, F.P. **Despertando voações**: a Embrapa Gado de Corte pesquisando com o estudante. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2001. p.27-28. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 107).

CARDONA, C.; FORY, P.; SOTELO, G.; PABON, A.; DIAZ, G.; MILES, J.W. Antibiosis and tolerance to five species of spittlebug (Homoptera:Cercopidae) in *Brachiaria* spp.: implications for breeding for resistance. **Journal of Economic Entomology**, v.97, p.635-645, 2004.

CASTRO, U.; MORALES, A.; PECK, D.C. Dinámica poblacional y fenología del salivazo de los pastos *Zulia carbonaria* (Lallemand) (Homoptera: Cercopidae) en el valle geográfico del Río Cauca, Colombia. **Neotropical Entomology**, v.34, p.459-470, 2005.

MELO, L.A. da S.; SILVEIRA NETO, S.; VILLA NOVA, N.A.; REIS, P.R. Influência de elementos climáticos sobre a população de cigarrinhas-das-pastagens. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.19, p.9-19, 1984.

PABÓN, A.; CARDONA, C.; MILES, J.W.; SOTELO, G. Response of resistant and susceptible *Brachiaria* spp. genotypes to simultaneous infestation with multiple species of spittlebugs (Homoptera: Cercopidae). **Journal of Economic Entomology**, v.100, p.1896-1903, 2007.

PIRES, C.S.S.; SUJII, E.R.; FONTES, E.M.G.; TAUBER, C.A.; TAUBER, M.J. Dry-season embryonic dormancy in *Deois flavopicta* (Homoptera: Cercopidae): roles of temperature and moisture in nature. **Environmental Entomology**, v.29, p.714-720, 2000.

SUJII, E.R.; GARCIA, M.A.; FONTES, E.M.G.; PIRES, C.S.S.; O'NEIL, R.J. Effects of meteorological variation on mortality in populations of the spittlebug *Deois flavopicta* (Homoptera: Cercopidae). **Environmental Entomology**, v.31, p.299-305, 2002.

VALÉRIO, J.R.; KOLLER, W.W. Levantamento populacional das cigarrinhas-das-pastagens em pastos de *Brachiaria humidicola* e *Brachiaria ruziziensis* sob diferentes intensidades de pastejo. Campo Grande: Embrapa-CNPQC, 1981. 5p. (Embrapa-CNPQC. Pesquisa em andamento, 16).

Recebido em 18 de dezembro de 2008 e aprovado em 11 de agosto de 2009