

## ARMADILHAS PARA COLETA DE CERAMBYCÍDEOS EM *Coffea arabica*

Filipe Henrique Gentil<sup>1</sup>; Maria Elisa de Sena Fernandes<sup>2</sup>; Ana Cecília Gomes Rosa Luiz<sup>1</sup>; Francisco Pinheiro Vieira<sup>1</sup>; Juno Ferreira Silva Diniz<sup>1</sup>; Flávio Lemes Fernandes<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia, Universidade Federal de Viçosa, Campus de Rio Paranaíba, Rio Paranaíba, MG, filipe.gentil@ufv.br, Ana, francisco.vieira@ufv.br

<sup>2</sup>Pesquisadora, Msc. Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Fitotecnia, Genética e Melhoramento de Plantas, Viçosa, MG, maria.sena@ufv.br

<sup>3</sup>Prof. Adjunto I, Universidade Federal de Viçosa, Instituto de Ciências Agrárias, Rio Paranaíba, MG, flaviofernandes@ufv.br

**RESUMO:** Armadilhas são utilizadas para o monitoramento de espécies pragas às lavouras. Estas armadilhas são importantes em manejo integrado de pragas, por permitirem a redução do uso de inseticidas. O monitoramento de pragas florestais, principalmente Cerambycidae, é realizado por armadilhas luminosas e com atrativos de alto custo. Assim, este trabalho tem como objetivo reportar o uso de uma armadilha de baixo custo e com alto potencial para captura de Cerambycidae em lavouras de *Coffea arabica* cultivadas no Brasil. As armadilhas de garrafa pet, de cor vermelha, contendo o atrativo metanol: etanol: benzaldeído foram fixadas nas bordas de um cultivo de café, próximas a diferentes espécies florestais. O custo de amostragem, que compõe a confecção da armadilha, caminhamento e manipulação da amostra ficou em R\$21,60 pois esta armadilha requer menor tempo (um minuto/amostra) e de fácil uso. Além disso, esta armadilha capturou várias espécies de Cerambycidae.

**Palavras- chaves:** amostragem, praga, atrativo, besouros

## TRAPS FOR COLLECTION IN CERAMBYCIDS *Coffea arabica*

**ABSTRACT:** Traps are used to monitor pest species to crops. These traps are important in integrated pest management, by allowing reductions in the use of insecticides. The monitoring of forest pests, especially Cerambycidae, is performed by light traps with attractive and expensive. This study aims to report the use of a trap of low cost and high potential for capture of Cerambycidae in crops of cultivated *Coffea arabica* in Brazil. The plastic bottle traps, red, containing attractive methanol: ethanol: benzaldehyde were fixed on the edges of a coffee crop, next to different forest species. The cost of sampling, which comprises the manufacture of the trap, walking and manipulation of the sample was R \$ 21.60 for this trap requires less time (one minute per sample) and easy to use. Additionally, this trap captured several species of Cerambycidae.

**Key words:** sampling, pest, attractive, beetles

## INTRODUÇÃO

O monitoramento de populações de insetos-pragas com uso de armadilhas é de extrema importância no manejo integrado de pragas (MIP) e tem sido o principal foco de muitos estudos ecológicos durante as últimas quatro décadas (Nansen et al., 2008). Estas armadilhas são importantes em manejo integrado de pragas, por permitirem o monitoramento de pragas e a redução do uso de inseticidas (Pedigo & Rice 2008). O monitoramento de pragas florestais, principalmente Cerambycidae, é realizado por armadilhas luminosas e com atrativos de alto custo. Eles são insetos desfolhadores, serradores e suas larvas broqueadoras.

Assim, este trabalho tem como objetivo reportar o uso de uma armadilha de baixo custo e com alto potencial para captura de Cerambycidae em lavouras de *Coffea arabica* cultivadas no Brasil.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em março de 2007 a junho de 2009, com avaliações semanais em lavoura de café, *Coffea arabica* L. (Rubiaceae), da cultivar "Catuaí", localizada em Ponte Nova, Estado de Minas Gerais, Brasil. A fazenda está localizada nas coordenadas 20° 33,7' S e 42° 53,7' W, altitude 667,5 m, com uma área de 18,1 ha e 83.300 plantas de 1,7-1,9 m de altura. Em um raio de 500 m da borda da plantação de café, havia árvores de eucalipto (*Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden: Myrtaceae), angico vermelho (*Piptadenia macrocarpa* Benth.: Leguminosae) bracatinga (*Mimosa sordida* e *Mimosa bracatinga*, Benth.: Fabaceae), pau ferro (*Caesalpinia ferrea* Martius: Fabaceae), tamarindo (*Tamarindus indica* L.: Fabaceae), mogno brasileiro (*Plathymenia reticulata* Benth.: Fabaceae), mangueira (*Mangifera indica* L.: Anacardiaceae), canela (*Nectandra megapotamica* Sprengel: Laureceae) e borracha (*Hevea brasiliensis* Wild ex Adr Juss.: Euphorbiaceae). Entre as plantas de café e as de árvores havia braquiária (*Brachiaria decumbens* Stapf.: Gramineae).

Para capturar adultos de Cerambycidae, foram feitas armadilhas com garrafas plásticas "Pet" de 2L. Foi feita uma abertura retangular lateral (30 x 15 cm) em cada garrafa, para permitir a entrada de Cerambycidae adulto. Os

frascos foram pintadas com tinta a óleo vermelha e ligada com o fio galvanizado número 12 e fixadas em cafeeiros a uma altura de 1,5 m acima do solo (Barrera et al, 2005; Fernández & Cordero, 2005). Um frasco de vidro de 10 ml contendo uma isca atraente foi fixado no interior da armadilha (Figura 1). Este frasco foi fechado com uma tampa de borracha com duas perfurações, através do qual foram inseridas anilhas de aço inoxidável (1,2 mm de diâmetro x 10 mm de comprimento para a liberação atrativo. O atrativo foi composto de uma mistura 01:03 de etanol e metanol (Vetec ®), com 1% de benzaldeído (agente dispersor volátil). Misturas de álcool têm sido usados como atraentes para Cerambycidae (Schroeder & Lindelo 1989; Brockerhoff et al, 2006). A tampa da garrafa era usada para fechar o fundo da armadilha, com volume de 120 mL de água contendo 5% de sabão neutro para a captura dos adultos de Cerambycidae (Figura 1).



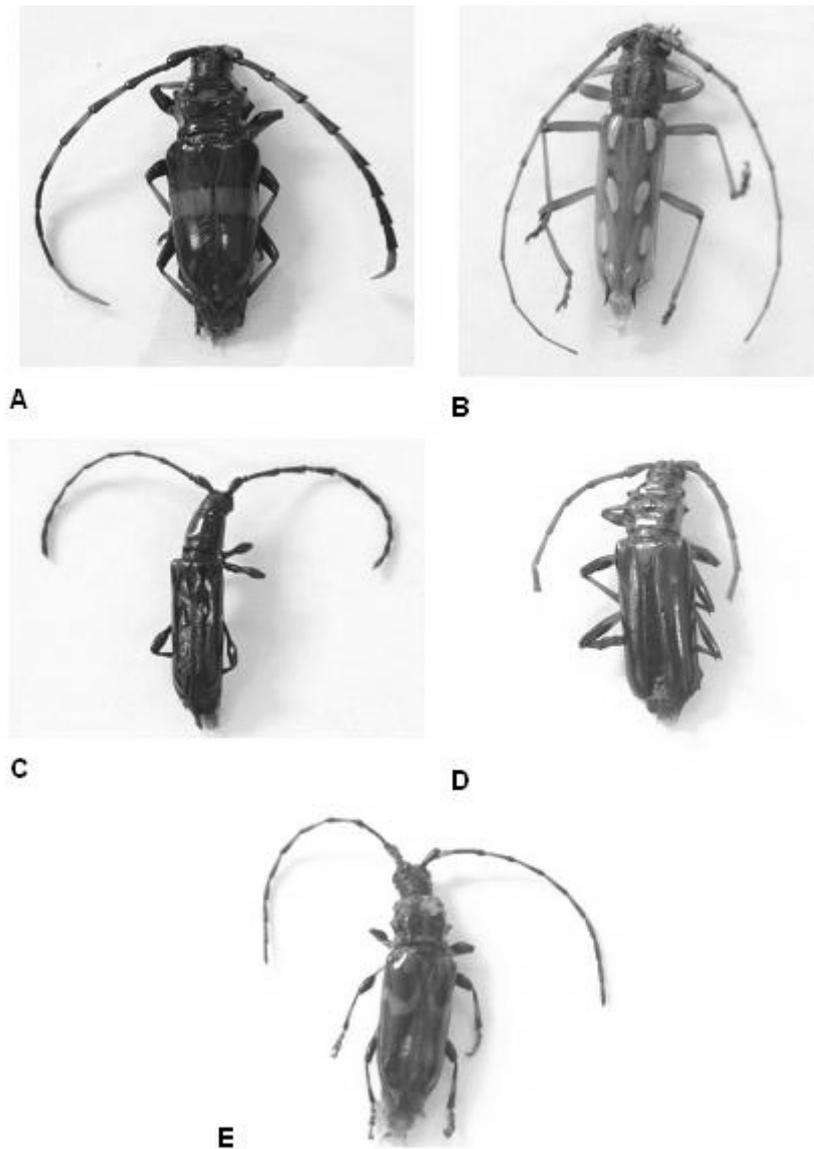
Fig. 1. Armadilha para captura de Cerambycidae.

Foram utilizadas trinta armadilhas por hectare. As armadilhas foram espaçadas em 50 metros e sua abertura foi dirigida em direção as árvores, de modo que o atrativo poderia ser disperso pelo vento. O conteúdo da armadilha com Cerambycidae adulto foi coletado em saco de plástico (volume de 150 mL). O saco plástico foi fechado para evitar a perda de insetos durante o transporte e armazenamento. Os sacos de plástico contendo os Cerambycidae adultos foram levados para o laboratório onde as amostras foram identificadas, sempre que possível, com o gênero e espécie, utilizando chaves taxonômicas e uma coleção de referência da Universidade Federal de Viçosa. As armadilhas foram monitoradas duas vezes por semana.

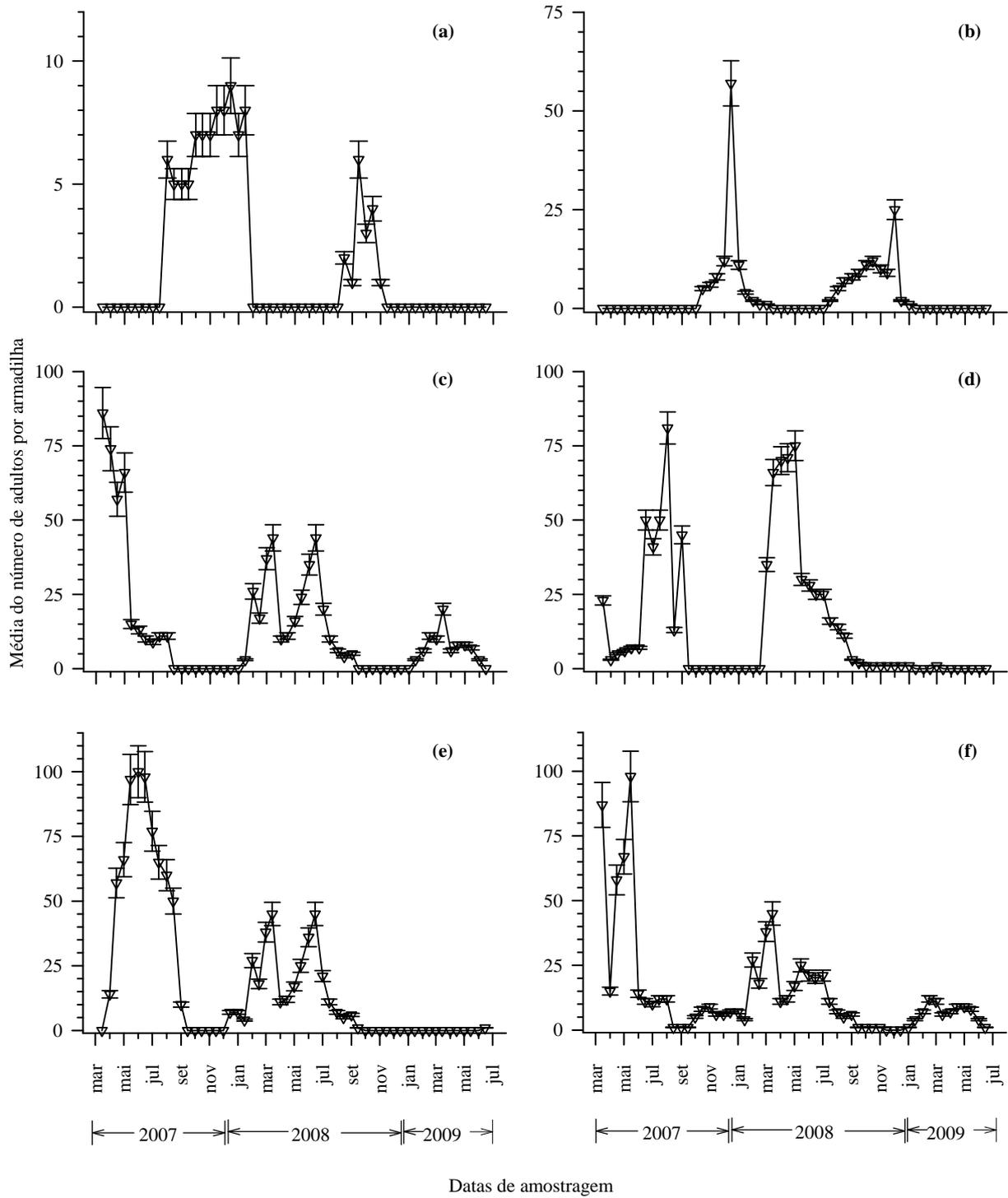
Para calcular o custo de uma armadilha, foram considerados os fatores como a garrafa "pet" pintada de vermelho, frasco de vidro de 10 ml, arame galvanizado número 12, os atrativos (metanol, etanol e benzaldeído), sabão, garrafa de plástico 5L para a adição de água e sabão no fundo da armadilha e um frasco de 50 ml de plástico para armazenamento dos insetos. O custo do trabalho manual de tratamento das amostras foi calculado como o tempo gasto por contagem de insetos em uma amostra e mais o movimento de uma amostra para a próxima.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sete espécies de Cerambycidae foram coletadas pelas armadilhas: *Eburodacrys sexmaculata* (Olivier), *Ommata (Agaone) viridis* Gounelle, *dimidiatus Chydarteres* (Fabricius), *Martinsellus signatus* (Gyllenhal), *Trachelissa* sp. e *Trachyderes succinctus* (L.). O maior número médio de *T. succinctus* e *E. sexmaculata* capturados nas armadilhas foi observada em dezembro de 2007, o maior número de *M. signatus* *O. viridis* foi observado entre maio e junho de 2007 (Figura 2 e 3).



**Fig. 2.** Adults of Cerambycidae in the Municipalities of Viçosa and Ponte Nova, Minas Gerais State, Brazil. **A)** *Trachyderes succinctus*; **B)** *Eburodacrys sexmaculata*; **C)** *Trachelissa* sp.; **D)** *Chydarteres dimidiatus*; **E)** *Martinsellus signatus*.



**Figure 3.** Média  $\pm$  erro padrão de Cerambycidae por armadilha (a) *Trachyderes succinctus*, (b) *Eburodacrys sexmaculata*, (c) *Trachelissa* sp., (d) *Chydarteres dimidiatus*, (e) *Martinsellus signatus* e (f) *Ommata (Agaone) viridis* no município de Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. Março 2007- Junho 2009.

O número médio de *C. dimidiatus* capturados em armadilhas foi maior em julho-agosto de 2007 e abril-maio de 2008, em comparação aos outros períodos. *Trachelissa* sp. encontrados em armadilhas apresentou a maior densidade março 2007. Ao todo, foram coletados 746 espécimes de *C. dimidiatus*, 806 *T. succinctus*, 99 *sexmaculata* E., 208 *O. viridis*., 1,038 *Trachelissa* sp. e 810 *M. signatus*.

O tempo de amostragem foi de 55 segundos e o custo de uma armadilha foi de cerca de 13,76 dólares por amostra incluindo o custo de processamento. O tempo de serviço e o custo da armadilha é baixo comparado com outros métodos de amostragem. De acordo com (Pedigo & Rice, 2008), a amostragem deve ser realizada o mais rapidamente possível, uma vez que a aplicação de fertilizantes, irrigação, doenças e controle de plantas daninhas, tutoramento, colheita, etc, são atividades muito caras. O uso destas armadilhas pode ser considerada viável de acordo com os critérios descritos por Pedigo & Rice, (2008), uma vez que permitem a coleta, o processamento dos dados e tomada de decisões em um dia, além de ser baixo os custos.

## CONCLUSÕES

As pesquisas realizadas entre 2007 e 2009, utilizando a armadilha vermelha com metanol, etanol e atrativo benzaldeído, demonstraram que o projeto dessa nova armadilha é eficiente na captura de Cerambycidae e pode ser usado tanto em cultivos comerciais como em florestas. O custo de amostragem, que compõe a confecção da armadilha, caminhamento e manipulação da amostra ficou em US\$13,76, pois esta armadilha requer menor tempo, é de fácil uso e pode ser considerado um dispositivo de amostragem ideal, pois é de fácil manuseio e baixo custo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACCI, L.; PICANÇO, M.C.; MOURA, M.F.; SEMEÃO, A.A.; FERNANDES, F.L.; MORAIS, E.G.F. Sampling plan for thrips (Thysanoptera: Thripidae) on cucumber. **Neotropical Entomology**, v.37, p.582-590, 2008.
- BARRERA, J.F.; HERRERA, J.; VALLE, J. Efecto de la altura de la trampa en la captura de la broca del café: implicaciones en dispersión y muestreo. **Entomologia Mexicana**, v.4, p.542-546, 2005.
- BROCKERHOFF, E.G.; JONES, D.C.; KIMBERLEY, M.O.; SUCKLING, D.M.; DONALDSON, T. Nationwide survey for invasive wood-boring and bark beetles (Coleoptera) using traps baited with pheromones and attractant s. **Forest Ecology and Management**, v.228, p.234-240, 2006.
- DALL' OGLIO, O.T.; PERES FILHO, O. Levantamento e flutuação populacional de coleobrocas em plantios homogêneos de seringueira em Itiquira-MT. **Scientia Forestalis**, v.51, p.49-58, 1997.
- ESKERA, P.D.; OBRYCKI, J.; NUTTER JR., F.W. Trap height and orientation of yellow sticky traps affect capture of *Chaetocnema pulicaria* (Coleoptera: Chrysomelidae). **Journal of Economic Entomology**, v.97, p.145-149, 2004.
- FERNÁNDEZ, S.; CORDERO, J. Evaluación de atrayentes alcohólicos en trampas artesanales para el monitoreo y control de la broca del café, café *Hypothenemus hampei* (Ferrari). **Bioagro**, v.17, p.143-148, 2005.
- FLINT, M.L.; GOUVEIA, P. **IPM in practice: principles and methods of integrated pest management**. 2<sup>nd</sup> ed. California: Division of Agriculture and Natural Resources, 2001. 296p.
- MARTINS, U.R.; GALILEO, M.H.M.; SANTOS-SILVA, A.; RAFAEL, J.A. Cerambycidae (Coleoptera) coletados à luz a 45 metros de altura, no dossel da floresta amazônica, e a descrição de quatro espécies novas. **Acta Amazônica**, v.36, p.265-272, 2006.
- NANSEN, C.; MEIKLE, W.G.; CAMPBELL, J.; PHILLIPS, T.W.; SUBRAMANYAM; B. A binomial and species-independent approach to trap capture analysis of flying insects. **Journal of Economic Entomology**, v.101, p.1719-1728, 2008.
- PAZ, J.K.S.; SILVA, P.R.R.; PÁDUA, L.E.M.; IDE, S.; CARVALHO, E.M.S.; FEITOSA, S.S. Monitoramento de coleobrocas associadas à mangueira no município de José de Freitas, Estado do Piauí. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.30, p.348-355, 2008.
- PEDIGO, L.P.; RICE, M.E. *Entomology and Pest Management*, 5<sup>th</sup> ed. New York: Prentice Hall, 2008. 816p.
- REDDY, G.V.P.; FETTKÖTHER, R.; NOLDT, U.; DETTNER, K. Capture of female *Hylotrupes bajulus* as influenced by trap type and pheromone blend. **Journal of Chemical Ecology**, v.31, p.2169-2177, 2005.
- SCHROEDER, L.M.; LINDELO, W.A. Attraction of scolytids and associated beetles by different absolute amounts and proportions of a-pinene and ethanol. **Journal of Chemical Ecology**, v.15, p.807-817, 1989.