

## FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DA BROCA-DO-CAFÉ (*Hypothenemus hampei*, Ferrari) NO ESTADO DE RONDÔNIA<sup>1</sup>

COSTA, J.N.M.<sup>2</sup>; SILVA, R.B.<sup>4</sup>; RIBEIRO, P.A.<sup>5</sup>; TEIXEIRA, C.A.D.<sup>2</sup>; SANTOS, J.C.F.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Trabalho financiado pelo CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ - CBP&D/Café; <sup>2</sup>Eng<sup>o</sup>.-Agr. M.S., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho-RO. <jnilton@cpafro.embrapa.br>; <sup>4</sup>Eng<sup>o</sup>.-Agr. M.S., Bolsista CBP&D/Café, Embrapa Rondônia. <paulina@cpafro.embrapa.br>; <sup>5</sup>Eng<sup>o</sup>.-Agr. Bolsista CBP&D/Café, Eng. Agr., Embrapa Rondônia. <rachel@cpafro.embrapa.br>; <sup>6</sup>Eng<sup>o</sup>.-Agr., M.S., Embrapa Rondônia. <julio@cpafro.embrapa.br>.

**RESUMO:** O trabalho objetivou avaliar a flutuação da broca-do-café no Estado de Rondônia. Foram selecionados três plantios distintos, nos municípios de Rolim de Moura, Ouro Preto do Oeste e Machadinho do Oeste, apresentando área superior a 3 ha e onde não era efetuado o uso de agrotóxicos para controle de pragas e doenças. As amostragens iniciaram-se no mês de setembro/99, sendo realizadas mensalmente, pelo método da "Contagem integral" (CATIE, 1997). Na safra 1999/2000 as variações de infestação entre os diferentes municípios foram pequenas ao longo do período de avaliação. A partir do mês de março constataram-se infestações superiores a 3%. No período da colheita (maio/2000) as infestações variaram de 33,59 a 40,87%. Na safra 2000/2001, infestações superiores a 3% foram verificadas a partir de janeiro. Verificou-se que as infestações atingiram níveis, nas últimas avaliações (abril/2001), variando de 7,97 a 29,63. A infestação média da broca em frutos caídos no solo nos meses de junho a setembro de 2000, na época da entressafra, foi maior no município de Machadinho (67,3%). Foi mínima a diferença de infestação constatada entre os municípios de Rolim de Moura e Ouro Preto, 53,5 e 53%, respectivamente.

**Palavras-chave:** Café, Broca-do-café; *Coffea canephora*, *Hypothenemus hampei*.

### POPULATION FLUCTUATION COFFEE-BORER (*Hypothenemus hampei*, Ferrari) IN RONDÔNIA STATE

**ABSTRACT:** The work objectified to evaluate the fluctuation of the coffee berry borer, in the state of Rondônia. Three different plantations were selected, in the municipal districts of Rolim de Moura, Ouro Preto do Oeste and Machadinho do Oeste, presenting superior area for 3 there is and where was not made the pesticides use for control of pests and diseases. The samplings had beginning in the month of setembro/99, being accomplished monthly, for the method of "integral score" (CATIE, 1997). In the crop 1999/2000 the infestation variations among the different municipal districts, were small along the evaluation period. Starting from the month of March superior infestations was verified at 3%. In the period of the crop (maio/2000) the infestation variations from 33,59 to 40,87%. In the

crop 2000/2001, superior infestations at 3% was verified starting from January they were. Verified that the infestations reached levels in the last evaluations (abril/2001), varying from 7,97 to 29,63. The medium infestation of the coffee berry borer in fallen fruits in the soil the months of June to September of 2000, it was larger in the municipal district of Machadinho do Oeste (67,3%). It was minimum the infestation difference verified between the municipal districts of Rolim de Moura and Ouro Preto do Oeste, 53,5 and 53%, respectively.

**Key words:** coffee, coffee berry borer, *Coffea canephora*, *Hypothenemus hampei*.

## INTRODUÇÃO

A cafeicultura rondoniense encontra condições edafoclimáticas favoráveis ao seu desenvolvimento, onde a maioria das variedades das espécies *Coffea arabica* e *Coffea canephora* são cultivadas (Sistema de Produção para café, 1982), permitindo ao estado a colocação de quinto lugar como produtor nacional de café (*Coffea* sp.) e o segundo como produtor de *Coffea canephora* (café robusta) (Agrianual, 2001).

No que diz respeito aos fatores agronômicos e ambientais, os maiores competidores da produção cafeeira, em Rondônia, têm sido as pragas, destacando-se como a principal delas a broca-do-café (*Hypothenemus hampei*). De acordo com Benassi & Carvalho (1994), essa espécie é responsável por grandes perdas na produtividade, principalmente do café Conilon, *Coffea canephora*, cultivado em regiões de baixas altitudes e temperaturas elevadas, o que proporciona condições favoráveis ao seu desenvolvimento. O inseto se alimenta e se multiplica desde os frutos verdes até os secos, provocando tanto danos diretos como indiretos, que, muitas vezes, passam despercebidos, como a queda de frutos verdes.

Nos frutos pequenos com conteúdo quase líquido “chumbinho”, ou frutos maiores, mas cujos cotilédones estão quase líquidos, o dano principal consiste na queda prematura dos frutos, com a conseqüente redução na produção de grãos maduros. Sem dúvida, o maior dano é causado quando as fêmeas colonizam frutos em estágio verdolengo ou maduro. Nesta fase, a fêmea perfura o grão, escava as galerias e oviposita (Guharay & Monterrey, 1997).

Reis et al. (1974), estudando a flutuação populacional da broca-do-café, concluíram em resultados preliminares, que há grandes diferenças de infestação na percentagem de frutos broqueados, as quais podem variar em relação ao local e ano, demonstrando a importância de amostragens periódicas para a determinação do início do controle dessa praga. Para Souza & Reis (1997) as infestações da broca podem ser influenciadas por diversos fatores, como: clima, colheita,

sombreamento e espaçamento, e altitude. Em Rondônia, no auge da colheita de café Conilon, foram verificadas altas infestações, que variaram de 33,59 a 40,87%, níveis altamente comprometedores para a produtividade e qualidade do café (Costa et al., 2000).

Este trabalho objetivou determinar a flutuação populacional da broca-do-café, dada a importância desta praga no Estado de Rondônia.

## MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens foram efetuadas conforme método da “Contagem integral” (CATIE, 1997), em três lavouras distintas de café Conilon, localizadas nos seguintes municípios do Estado de Rondônia: Rolim de Moura (Latitude 11°29’01’’ S; Longitude 61°22’46’’ W; Altitude 186 m), Ouro Preto do Oeste (Latitude 10°52’53’’ S; Longitude 61°58’13’’ W; Altitude 159 m) e Machadinho do Oeste (Latitude 09°56’05’’ S; Longitude 62°57’42’’ W; Altitude 219 m). Rondônia apresenta predominantemente clima do tipo Aw – clima tropical chuvoso (megatérmico) e um período seco bem definido.

Os cafezais selecionados apresentavam área superior a três hectares, submetidos a tratamentos culturais tradicionais, exceto aplicação de defensivos agrícolas para controle de pragas e doenças.

No período da frutificação, em cada lavoura, foram selecionados cinco pontos distintos. Em cada ponto foram escolhidas duas fileiras (uma de frente a outra) e, em cada uma delas, cinco plantas. Em cada planta foi escolhida uma rama inteira, da qual se colheram os frutos. Na primeira planta escolheu-se uma rama situada entre as porções média e superior, na segunda, entre as porções média e inferior, e assim por diante, até a décima planta do ponto selecionado.

No período da entressafra, em cada fileira selecionada, escolheu-se um planta e sob esta se lançou um quadrado de 25 x 25 cm ao solo. A seguir foi contado o número de frutos caídos e frutos brocados dentro do quadrado. De acordo com a relação frutos brocados e não-brocados nas amostragens realizadas, foi estabelecida a percentagem de frutos infestados.

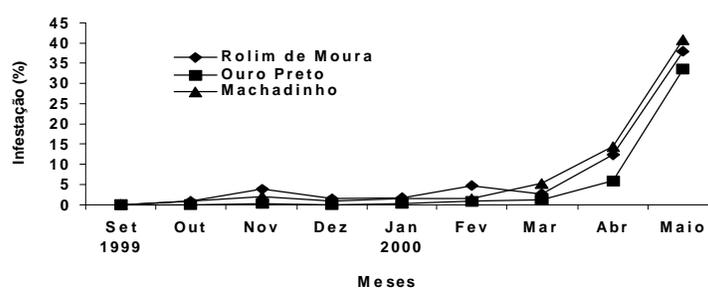
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verifica-se, de acordo com as Figuras 1 e 2, que em todos os municípios, no início da frutificação, setembro de 1999 e outubro de 2000, não houve ataque de broca. Esses resultados confirmam a afirmação de Guharay & Monterrey (1997), de que nessa fase os frutos encontram-se pequenos e aquosos (chumbinho), ou mesmo maiores, mas cujos cotilédones estão quase líquidos, portanto com consistência inadequada para infestação do inseto. Essa condição não elimina a

possibilidade de os frutos serem atacados, pois, segundo Souza & Reis (1997), embora não seja comum, esse frutos podem ser perfurados, mas a broca não chega a ovipositar. A partir de outubro e novembro de 1999 e 2000, respectivamente, constatou-se o início do ataque da broca.

Na safra 1999/2000, em todos os municípios a percentagem de infestação não foi continuamente crescente nos períodos amostrados (Figura 1). Essa ocorrência provavelmente se deve ao fato de o ataque da broca não se dar uniformemente na lavoura (Souza & Reis 1997). Variação semelhante foi relatada por Montoya-Restrepo (1999), com percentagens médias de infestação da broca em Catalina (Colômbia), nos meses de julho, agosto, setembro e outubro, de 19,75; 17,36; 19,17; e 28,77%, respectivamente. A análise desses dados evidencia que ao longo de determinado período pode ocorrer variação na intensidade de ataque, possivelmente relacionada ao ciclo biológico e às condições climáticas para a multiplicação dos insetos. Ao contrário do período anterior, na safra 2000/2001 a infestação foi crescente durante todos os meses e em todos os municípios (Figura 2).

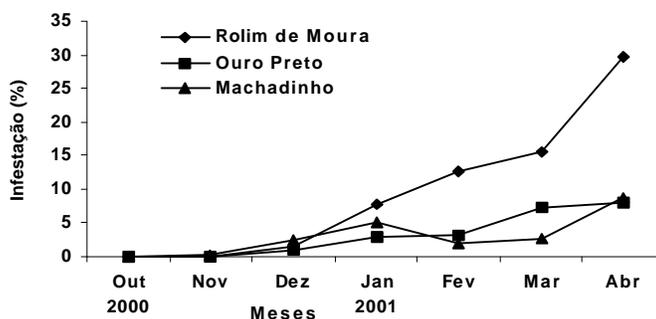
Ainda de acordo com os dados constantes na Figura 1, observa-se que na safra 1999/2000 as variações de infestação entre os diferentes municípios foram pequenas ao longo do período de avaliação. A partir do mês de março constataram-se infestações superiores a 3%, as quais atingiram proporções que requereriam a realização de controle da praga, uma vez que essa medida deve ser tomada quando a infestação situar-se entre 3 e 5% (Galo et al., 1988; Souza & Reis, 1997). No período da colheita (maio/2000) as infestações variaram de 33,59 a 40,87%, níveis altamente comprometedores para a produtividade e qualidade do café. Conforme estimativa de perda de peso estabelecida por Reis & Souza (1984, 1986), para as condições de infestação apresentadas, haveria perda de peso no café beneficiado entre 6,7 e 8,2%.



**Figura 1-** Percentagem média de infestação da broca-do-café em frutos coletados na planta, na época da frutificação, no período de setembro a dezembro de 1999 e janeiro a maio de 2000.

Na safra 2000/2001, infestações superiores a 3% foram verificadas a partir de janeiro, e em todos os meses e municípios foram maiores que na safra 1999/2000. Neste período não foram realizadas amostragens no mês de maio, porque os produtores anteciparam a colheita, temendo

redução de preço do café, além do que já era vigente nos primeiros meses do ano, como também as altas infestações da broca (Figura 2). Verificaram-se que as infestações atingiram níveis, nas últimas avaliações (abril/2001), variando de 7,97 a 29,63.

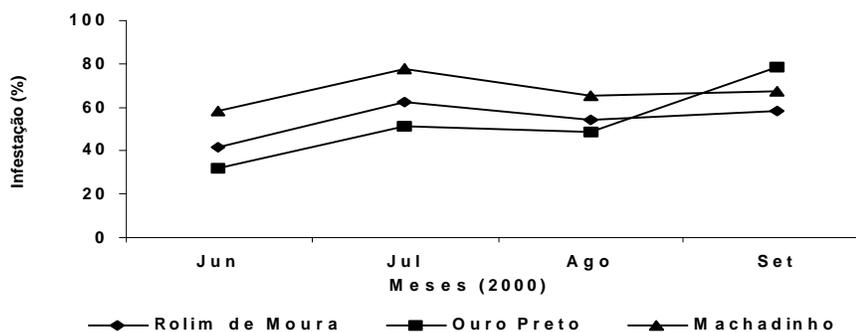


**Figura 2** - Percentagem média de infestação da broca-do-café em frutos coletados na planta, na época da frutificação, no período de outubro a dezembro de 2000 e janeiro a maio de 2001.

A infestação média da broca em frutos caídos no solo nos meses de junho a setembro de 2000, na época da entressafra (Figura 3), foi maior no município de Machadinho (67,3%). Foi mínima a diferença de infestação constatada entre os municípios de Rolim de Moura e Ouro Preto: 53,5 e 53%, respectivamente.

Em Rondônia, a colheita ocorre normalmente de abril a maio, podendo se estender até junho. Na safra 1999/2000, nos meses subsequentes à colheita, junho para julho, verificou-se aumento de infestação da broca, em frutos no chão, de aproximadamente 20%. De agosto a setembro, a infestação manteve-se estável, exceto em Machadinho do Oeste. Verificação semelhante foi registrada por Paulini (1979), destacando pequena evolução dois meses após a colheita do café, e, a partir daí a intensidade de frutos broqueados foi praticamente constante. A broca sobrevive na entressafra nos frutos secos que ficaram nos cafeeiros, principalmente, e naqueles caídos no chão (Souza & Reis, 2000).

De maneira geral, os resultados obtidos estão coerentes com a afirmação de Guharay & Monterrey (1997), de que o aumento da população da broca está determinado pela disponibilidade de frutos de café aptos para oviposição, alimentação e desenvolvimento desse inseto.



**Figura 3** - Percentagem média de infestação da broca-do-café em frutos caídos no solo, na época da entressafra, no ano de 2000, no Estado de Rondônia.

## CONCLUSÕES

- Ocorreram variações de infestação entre os diferentes períodos de amostragem, safras 1999/2000 e 2000/2001.
- É necessário fazer o monitoramento dos cafezais, pois há diferença de época em que a praga atinge nível que requeira a realização de controle.
- Os níveis de infestação no período de colheita foram comprometedores para a produtividade e qualidade do café.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIANUAL/2001. **Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2001. 545p.

BENASSI, V.L.R.M.; CARVALHO, C.H.S. Preferência de ataque a frutos de *Coffea arabica* e *Coffea canephora* pela broca-do-café (*Hypothenemus hampei* Ferrari, 1867 Coleoptera, Scolytidae). *Revista de Agricultura*, Piracicaba, SP v. 69, n. 1, 102p. 1994.

CATIE. Guías y herramientas para la implementación de manejo integrado de plagas con caficultores. Proyecto CATIE-INTA/MIP, Managua, Nicaragua. s.p. 1997.

COSTA, J.N.M., RIBEIRO, P. de A., Silva, R.B., TEIXEIRA, A.D. Infestação da broca-do-café (*Hypothenemus hampei*) no estado de Rondônia. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 1., 2000, Poços de Caldas. **Resumos expandidos...** Brasília: Embrapa Café/MINASPLAN, 2000. v. 2, p. 1213-1214.

GALO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. **Manual de entomologia agrícola**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p.

GUHARAY, J.; MONTERREY, J. Manejo ecológico de la broca del cafeto (*Hypothenemus hampei*) em America Central. **Manejo Integrado de Plagas**, Managua, n. 22, p. i-viii, set. 1997. CATIE.

MONTOYA-RESTREPO. E.C. Caracterización de la infestación del café por la broca y efecto del daño en la calidad de la bebida. **Cenicafé**, v. 50, n.4, p.245-258, 1999.

PAULINI, A.E.; PAULINO, AJ. Evolução de *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) em café conilon armazenado e influência da infestação na queda de frutos. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE PESQUISAS CAFEEIRAS, 7., 1979, Araxá - MG. **Anais...** Rio de Janeiro: IBC/GERCA, 1979. p. 285.

REIS, P.R.; LIMA, J.O.G. de; SOUZA, J.C. de Flutuação populacional da “broca” do café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera - Scolytidae), sua correlação com dados climáticos (Temperatura do ar, precipitação e umidade relativa do ar) e condição fisiográfica. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE PESQUISAS CAFEEIRAS, 2.; Poços de Caldas, MG. **Resumos...** 392p.1974.

REIS, P.R ; SOUZA, J.C. de.; Pragas do cafeeiro. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, MG. v.10, n.109, p.41-47, 1984.

REIS, P.R ; SOUZA, J.C. de.; Pragas do cafeeiro. In: RENA, A.B.; MALAVOLTA, E.; ROCHA, M.; YAMADA, T. (Ed.) **Cultura do cafeeiro**: fatores que afetam a produtividade. Piracicaba: POTAFOS, 1986. p.323-378.

SISTEMA de produção de café. Porto Velho: EMBRATER-EMBRAPA, 1982. 40 p. (EMBRATER-EMBRAPA. Boletim Técnico, 392).

SOUZA, J.C. de.; REIS, P.R. Broca-do-café: previsão de infestação para a safra de 2000/2001 no sul de Minas, Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro. Lavras-MG: EPAMIG, 2000. (Circular Técnica, 125).

SOUZA, J.C. de.; REIS, P.R. **Broca-do-café**: histórico, reconhecimento, biologia, prejuízos, monitoramento e controle. 2. ed. Belo Horizonte: EPAMIG, 1997. 40p. (EPAMIG. Boletim Técnico, 50).