

## COMUNICAÇÃO

# INCIDÊNCIA DE PRAGAS E DOENÇAS EM CAFEEIROS CULTIVADOS EM SISTEMA AGROFLORESTAL E EM MONOCULTIVO<sup>1</sup>

Mônica Matoso Campanha<sup>2</sup>  
Ricardo Henrique Silva Santos<sup>3</sup>  
Gilberto Bernardo de Freitas<sup>3</sup>  
Hermínia Emília Prieto Martinez<sup>3</sup>  
Fernando Luiz Finger<sup>3</sup>  
Silvana Lages Ribeiro Garcia<sup>4</sup>

## RESUMO

Sistemas agroflorestais surgem como alternativa no cultivo do café, entretanto, a influência das árvores na incidência de pragas e doenças ainda é objeto de estudo. Este trabalho analisou comparativamente a incidência de broca-do-café (*Hypothenemus hampei*), bicho-mineiro (*Perileuoptera coffeella*), cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) e ferrugem (*Hemileia vastatrix*) em cafeeiros sob sistema agroflorestal (SAF) e monocultivo em Viçosa, MG, ao longo de 19 meses. Houve maior infestação das doenças no ambiente sombreado (SAF), com baixa infestação de broca-dos-frutos e bicho-mineiro em ambos os sistemas.

Palavras-chave: *Coffea arabica*, *Hypothenemus hampei*, *Perileuoptera coffeella*, *Cercospora coffeicola*, *Hemileia vastatrix*.

---

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 12.06.2003.

<sup>2</sup> Av. Prudente de Moraes, 1965/306. 30380-000, Belo Horizonte, MG, monica.minas@terra.com.br. Bolsa de pesquisa da FAPEMIG/CNPq.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Fitotecnia, Av. Peter Henry Rolfs, s/n, Campus Universitário, 36571-000 Viçosa, MG, rsantos@ufv.br, bernardo@ufv.br, herminia@ufv.br, ffinger@ufv.br.

<sup>4</sup> Travessa Tancredo Neves, 33/801. 36570-000 Viçosa, MG, slagesbr@yahoo.com.br

## ABSTRACT

## COMPARATIVE ANALYSES OF THE INCIDENCE OF COFFEE PESTS AND DISEASES UNDER AGROFORESTRY SYSTEMS AND MONOCROP

Agroforestry systems are an alternative in coffee production; however, the influence of trees on pest and disease incidence is still a subject of study. This research aimed to compare the incidence of coffee berry borer (*Hypothenemus hampei*), leaf-miner (*Perileucoptera coffeella*), ring spot (*Cercospora coffeicola*) and rust (*Hemileia vastatrix*) on coffee plants growing in an agroforestry systems (SAF) and monocrop, in Viçosa (MG) for 19 months. The SAF coffee was more infected by ring spot and rust, and there was little incidence of leaf-miner and coffee berry bores in both systems.

Key words: *Coffea arabica*, *Hypothenemus hampei*, *Perileucoptera coffeella*, *Cercospora coffeicola*, *Hemileia vastatrix*.

No Brasil, as pragas mais importantes na cultura do café são o bicho-mineiro (*Perileucoptera coffeella*) e a broca-do-café (*Hypothenemus hampei*). Em relação à broca, qualquer nível de infestação causa prejuízo final do produto (5). Entre as principais doenças estão a ferrugem (*Hemilea vastatrix*) e a cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) (3); no caso da primeira, qualquer dano compromete a produção (2).

O efeito da arborização na incidência das pragas e doenças é controverso. Fatores como a temperatura e umidade do ar, que dentro da lavoura de café são influenciados pelo espaçamento de plantio e pela presença de árvores, são os mais relevantes para o ataque (8). As árvores também imbutem diversidade aos agrossistemas, podendo incrementar a efetividade de inimigos naturais (1).

O presente trabalho teve como objetivo comparar a incidência das principais pragas e doenças em lavouras cafeeiras cultivadas em sistema agroflorestal e em cultivo "solteiro".

*Material e métodos.* O experimento foi conduzido de outubro de 1998 a maio de 2000, em cafeeiros arábica, cv Catuaí, no município de Viçosa, Zona da Mata de Minas Gerais, com altitude média de 610 m, apresentando inverno frio e seco e verão quente e chuvoso, com temperatura média em torno de 18°C e precipitação média anual de 1.500 mm.

As pragas e doenças foram quantificadas mensalmente em plantas de café, selecionadas aleatoriamente em cada sistema, por meio de metodologias não-destrutivas, em dois sistemas: 15 plantas em um sistema agroflorestal (SAF) com café, árvores nativas e árvores frutíferas, estas plantadas sem padrão de espaçamento, em 0,5 ha de terreno com 27% de declividade e 4.000 pés de café.ha<sup>-1</sup>; e seis plantas em um cultivo "solteiro" (SOLT), implantado em 0,1 ha de terreno com 31% de

declividade e com 5.000 plantas.ha<sup>-1</sup>. Os solos são caracterizados como Latossolos Vermelho-Amarelo Distróficos. As culturas foram adubadas anualmente, com três aplicações de 150 g de NPK (20-5-20) por planta, e feita a capina manual nas ruas, duas vezes ao ano. Não foram aplicadas medidas de controle das pragas e doenças estudadas.

Durante 19 meses, quanto à broca-do-café (*Hypothenemus hampei*), foi observado o número de frutos brocados e obtida a evolução da porcentagem de frutos danificados (% de frutos brocados), em quatro ramos selecionados na altura média da planta, nos quatro quadrantes (3). Foi determinada a porcentagem de folhas atacadas pelo bicho-mineiro (*Perileucoptera coffeella*), em 10 folhas do terceiro par do terço médio, por planta (metodologia modificada de Matiello (6)), observando a existência de minas. A incidência de cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) (6, modificado) e ferrugem (*Hemileia vastatrix*) (4, modificado) foi observada em 10 folhas do interior da “saia”, por planta de café, e calculada a porcentagem de folhas com lesão/sintoma. Para fins de comparação, a análise estatística foi realizada com as médias dos dois anos, utilizando a porcentagem de frutos brocados na colheita, por planta, no caso da broca-dos-frutos, e a porcentagem máxima de incidência de bicho-mineiro, cercosporiose e ferrugem, em média por planta. As médias foram comparadas pelo teste de Student (t), a 5% de probabilidade.

*Resultados e discussão.* Houve maior incidência das doenças (cercosporiose e ferrugem) no sistema agroflorestal (SAF) (Quadro 1).

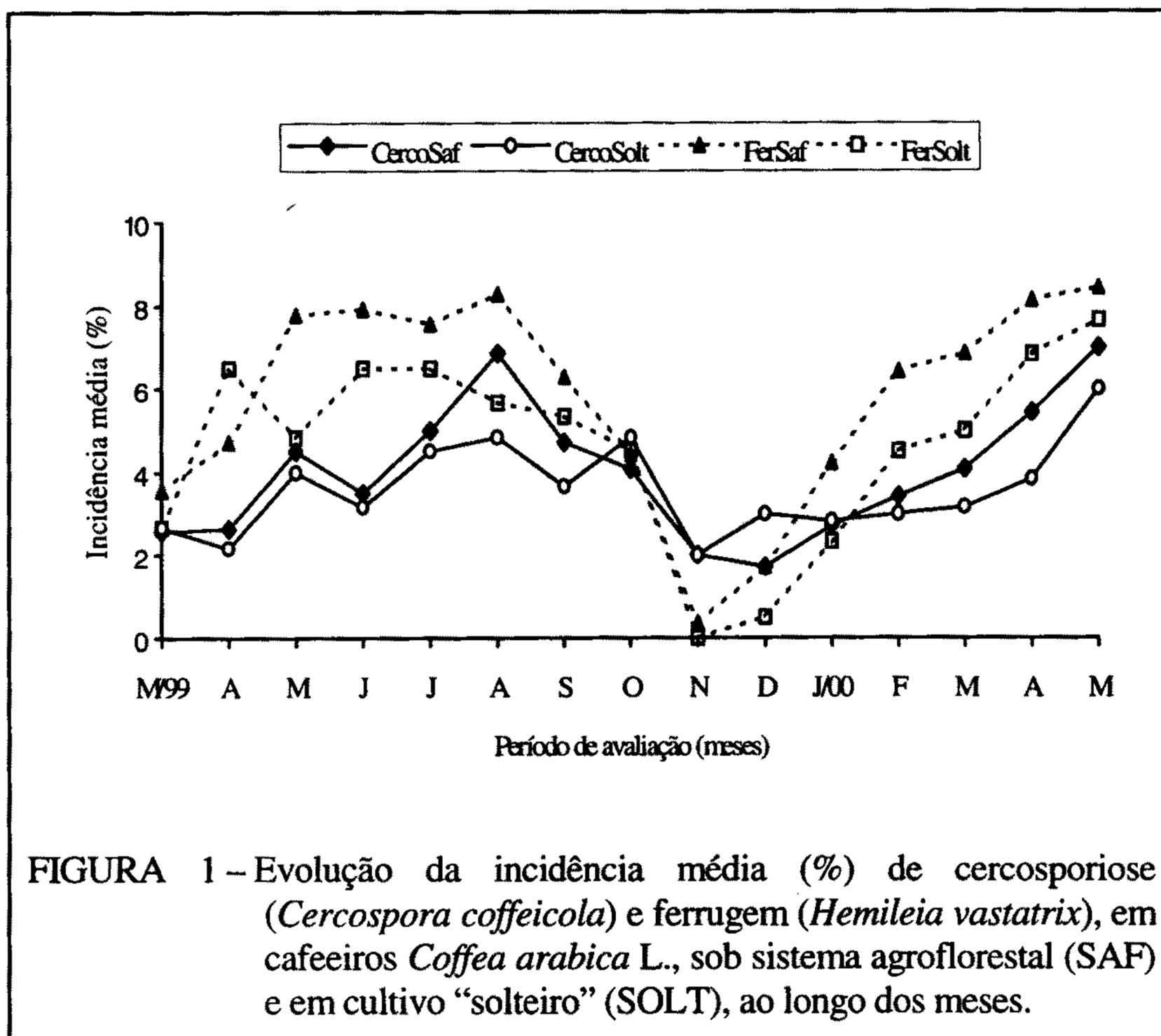
QUADRO 1 – Incidência média (%) de bicho-mineiro (*Perileucoptera coffeella*), cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) e ferrugem (*Hemileia vastatrix*), em plantas de café sob sistema agroflorestal (SAF) e em cultivo “solteiro” (SOLT), de outubro de 1998 a maio de 2000

	SAF	SOLT
Bicho-mineiro	1,71 ± 0,26 A	1,22 ± 0,18 A
Cercosporiose	6,92 ± 0,32 A	5,41 ± 0,35 B
Ferrugem	8,17 ± 0,37 A	7,08 ± 0,41 B

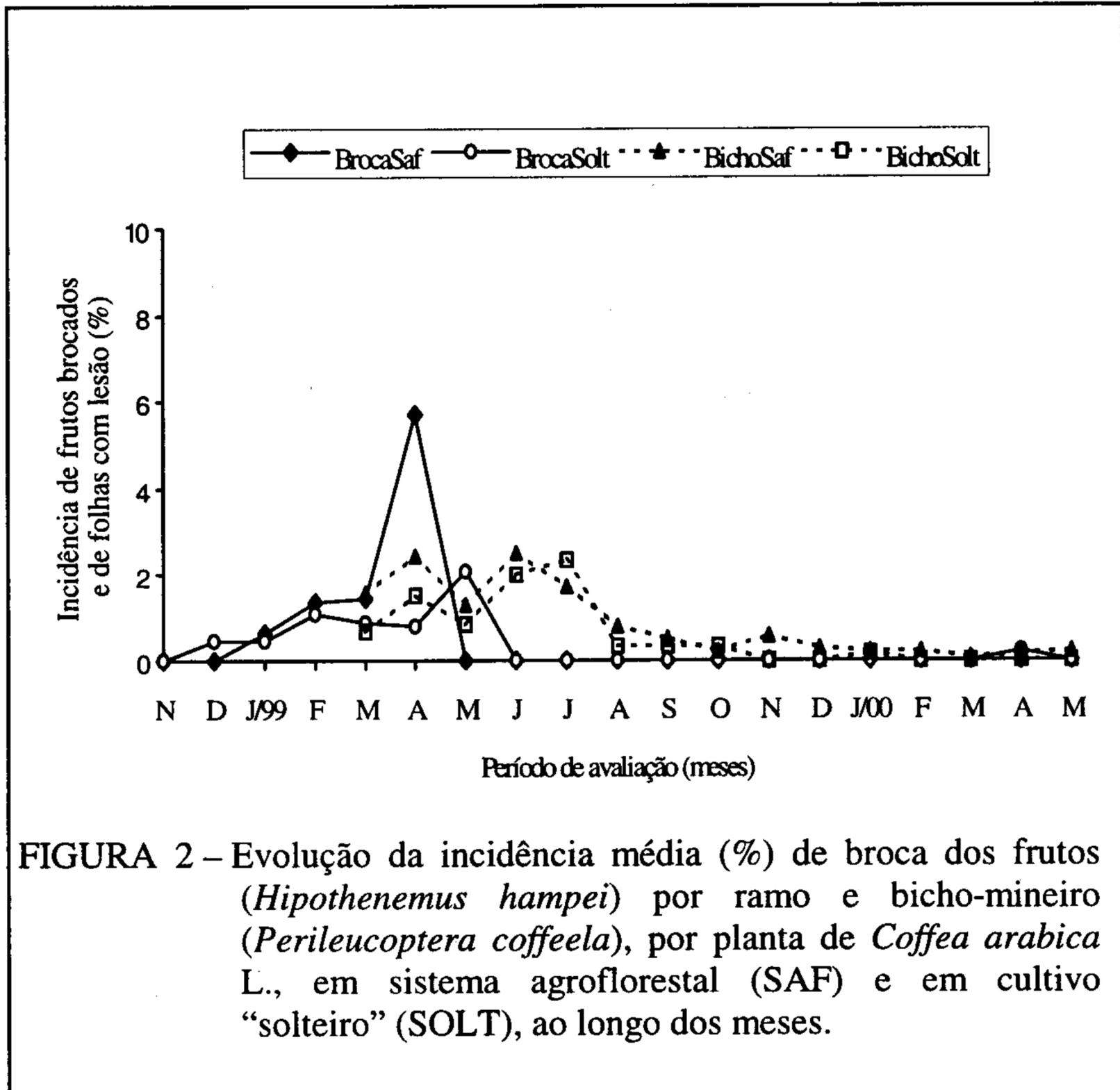
Em cada linha, A difere de B pelo teste t (P < 0,05).

A infestação de cercosporiose aumentou com o período seco, tendo atingido o máximo em agosto (Figura 1). De acordo com Zambolim (8), períodos de estiagem prolongada favorecem o ataque da doença, pelo fato de tornarem as plantas deficientes em nutrientes.

A incidência da ferrugem seguiu o mesmo padrão da cercosporiose, acompanhando também o ciclo de produção e queda de folhas do café. No período seco, época de desfolha do cafeeiro, a incidência da doença caiu. O surgimento de novas folhas e as condições favoráveis de temperatura e umidade, com o início das chuvas em outubro/novembro (Figura 1), favoreceram a expansão do número de lesões.



Não houve diferença de ataque do bicho-mineiro entre os dois sistemas (Quadro 1), tendo ocorrido a maior incidência no período seco (outono/inverno) (Figura 2). A pequena infestação pode ser devida à presença das árvores, funcionando como refúgio para inimigos naturais desta mariposa, influenciando negativamente tanto a presença da praga como o seu ataque, em ambos os sistemas, uma vez que se situavam próximos. A infestação é favorecida pela ausência de mata ou capoeira próximas que abriguem os inimigos naturais e pela baixa umidade do ar (7).



A broca-do-café quase não esteve presente nos sistemas estudados, e, devido ao seu baixo nível de infestação, não foram alcançados valores que possibilitassem o teste de médias. A colheita dos frutos quando a maior parte estava verde, em maio, contribuiu para o pequeno ataque desta praga, uma vez que ela prefere frutos mais maduros (3). No entanto, pode-se observar tendência de maior ataque na lavoura sob SAF (Figura 2), possivelmente pelo microclima mais ameno, com menor amplitude térmica e maior umidade dentro da lavoura.

O comportamento observado nas Figuras 1 e 2 evidencia que a incidência das pragas e doenças estudadas segue o mesmo padrão de evolução ao longo do ano em ambos os sistemas. Embora existam efeitos devidos às diferenças microclimáticas, como a maior incidência de ferrugem e cercosporiose no SAF, a incidência de tais organismos é fortemente influenciada pelas condições climáticas e de desenvolvimento das culturas.

## REFERÊNCIAS

1. ARGÜELLO-ARIAS, H. Influencia de la diversidad de especies de plantas en la incidencia de plagas dentro de cultivos en sistemas agroforestales. *Agronomia Colombiana*, 4:57-62, 1987.
2. BONILLA, J.C.G. & RIVERA, A.A.M. Determinacion del efecto de la infeccion por roya el cafeto en la produccion. In: Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 14, Congresso Latinoamericano de Tecnologia Cafeeira, 1, 1987, Campinas. Resumos, Campinas, Ministério da Indústria e do Comércio/IBC, 1987. p.305-7.
3. CURE, J.R.; SANTOS, R.H.S.; MORAES, J.C.; VILELA, E.F. & GUTIERREZ, A.P. Fenologia e dinâmica populacional da broca-do-café *Hypothenemus hampei* (Ferr.) relacionadas às fases de desenvolvimento do fruto. *Anais da Sociedade Brasileira de Entomologia*, 27:325-35, 1998.
4. KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. & REZENDE, J.A.M. Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. São Paulo, Agronômica Ceres, 1997. 564 p.
5. LUCAS, M.B. Efeito de diferentes índices de infestação pela broca-do-café *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera-Scolytidae) no peso e na classificação do café pelo tipo e pela bebida. Lavras, ESAL, 1986. 67p. (Dissertação de mestrado).
6. MATIELLO, J.B. O café :do cultivo ao consumo. São Paulo, Globo, 1991. 320p.
7. THOMAZIELLO, R.A.; FAZUOLI, L.C.; PEZZOPANE, J.R.M.; FAHL, J.I. & CARELLI, M.L.C. Café arábica: cultura e técnicas de produção. Campinas, Instituto Agronômico, 2000. 82p. (Boletim técnico, 187).
8. ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R. do; PEREIRA, A.A. & CHAVES, G.M. Manejo integrado das doenças do cafeeiro. In: Zambolim, L. (ed.). Encontro sobre Produção de Café com Qualidade, 1, 1999, Viçosa. Livro de palestras, Viçosa, UFV/Departamento de Fitopatologia, 1999. p.134-215.