



Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia – Belém/PA – 28.09 a 01.10.2015

### **Avaliação de cultivares de café arábica em sistema arborizada com frutíferas**

*Evaluation of arabica coffee cultivars in the system wooded with fruit trees*

MOURA, Waldênia de Melo<sup>1</sup>; LIMA, Paulo César<sup>1</sup>; GONÇALVES, Débora Ribeiro<sup>2</sup>  
MARTINS, Elem Fialho<sup>3</sup>; PEREIRA, Kélen Cassia<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Pesquisadores da EPAMIG/UREZM, [waldenia@epamig.ufv.br](mailto:waldenia@epamig.ufv.br); [plima@epamig.ufv.br](mailto:plima@epamig.ufv.br); <sup>2</sup>Bolsistas do CBP&D-Café/EPAMIG/UREZM, [deboraribeiro.goncalves@gmail.com](mailto:deboraribeiro.goncalves@gmail.com); [ke-len@hotmail.com](mailto:ke-len@hotmail.com);

<sup>3</sup>Bolsista PIBIC-FAPEMIG/EPAMIG/UREZM, [elem.martins@ufv.br](mailto:elem.martins@ufv.br)

#### **Resumo**

O objetivo desse trabalho foi avaliar cultivares de café em sistema orgânico arborizado com frutíferas. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental do Vale do Piranga da EPAMIG, Oratórios, MG, em delineamento de blocos casualizados com 18 cultivares e três repetições. Foram utilizados somente adubos permitidos para o cultivo orgânico. Na arborização utilizaram-se bananeiras nas linhas dos cafeeiros e abacateiros nas extremidades da área experimental. As cultivares foram classificadas em dois grupos para o vigor vegetativo, comprimento do internódio, severidade de bicho mineiro e carga pendente. A maior variabilidade entre as cultivares foi para a altura das plantas. Observaram-se baixa incidência de doenças e praga. Há variabilidade entre as cultivares no sistema avaliado, que pode ser explorada em programas de melhoramento visando à seleção de cultivares adequadas a esse sistema de cultivo.

**Palavras-chave:** *Coffea arabica*; arborização, bananeira, abacateiro, variabilidade.

#### **Abstract**

The objective this work was to evaluate coffee cultivars under organic cultivation system with fruit trees. The experiment was conducted at the Experimental Farm of Vale do Piranga da EPAMIG, Oratórios, MG., in a randomized block design with 18 cultivars and three replicates. Only use of fertilizers allowed for organic farming. Bananas were used in coffee and avocado lines of the ends of the experimental area. The cultivars were classified into two groups for the vegetative vigor, internodes length, severity of leaf miner and pending charge. The most variability among the cultivars was for plant height. Were observed low incidence of diseases and pests. There is variability among cultivars in valued system, which can be exploited in breeding programs for the selection of appropriate cultivars to this cropping system.

**Keywords:** *Coffea arabica*; afforestation, banana; avocado; variability.



## **Introdução**

No Brasil a maioria das lavouras de café é conduzida em monocultivo, a pleno sol e com uso intensivo de insumos industriais. Esse tipo de manejo tem sido bastante criticado, principalmente diante da elevação da temperatura, estiagens prolongadas e pela busca de sistemas de cultivo mais sustentáveis. Várias alternativas têm sido apresentadas visando minimizar esses problemas, destacando-se a arborização dos cafezais e o cultivo orgânico. Muitos são os benefícios desses sistemas, tais como: obtenção de cafés com bebida de melhor qualidade, melhoria da estrutura, fertilidade e conservação dos solos, redução da incidência de pragas e doenças e maior estabilidade econômica e sustentabilidade do sistema de produção (LIMA et al., 2010). Para que haja sucesso nesse empreendimento é necessário utilizar espécies de árvores e frutíferas compatíveis com o café e espaçamentos adequados para evitar o excesso de sombra. Em se tratando do uso de frutíferas destacam-se as bananeiras e abacateiros, espécies de ampla adaptação no país, que também contribuem para a renda do agricultor garantindo-lhes segurança alimentar. Outro fato a considerar é a escolha de cultivares de café adequadas para esses sistemas, uma vez que foram desenvolvidas para sistemas convencionais de produção. Assim, esse trabalho teve por objetivo avaliar dezoito cultivares de café arábica em sistema orgânico arborizado com bananeiras e abacateiros no município de Oratórios, MG.

## **Metodologia**

O experimento foi instalado na Fazenda Experimental do Vale do Piranga da EPAMIG, localizada no município de Oratórios, MG. Utilizou-se delineamento em blocos ao acaso com 18 cultivares e três repetições. As parcelas foram constituídas de sete plantas, com espaçamento de 0,7 x 3,6 metros, entre plantas e fileiras, respectivamente. Para a arborização utilizaram-se bananeiras nas linhas dos cafeeiros espaçadas em 11,80 m e abacateiros nas extremidades da área experimental espaçados em 25 m x 25 m. As avaliações foram realizadas em 2015, sendo as características quantitativas avaliadas em uma única planta representativa da parcela: altura da planta, medida da base ao ápice; comprimento do internódio do



ramo ortotrópico, obtido pela razão entre altura da planta/número de nós do ramo ortotrópico; diâmetro da copa, medida na porção mediana da planta em direção as entrelinhas; número de pares de ramos plagiotrópicos. E as características qualitativas avaliadas considerando a parcela de sete plantas: carga pendente, utilizando notas de 1 a 3, onde, 1 = baixa frutificação, 2 = moderada frutificação e 3 = alta frutificação e vigor vegetativo, com notas variando de 1 a 10, em que, 1 = baixo vigor e 10 = alto vigor. As avaliações das doenças e pragas foram realizadas utilizando escala de notas: a severidade de cercosporiose (*Cercospora coffeicola*), com notas de 1 a 5, sendo 1 = ausência de sintomas, 2 = leve sintomas nas folhas, 3 = moderado sintomas nas folhas, 4 = intenso sintomas nas folhas e 5 = intenso sintomas nas folhas e nos frutos; severidade de ferrugem (*Hemileia vastatrix*), com notas de 1 a 5, sendo 1 = ausência de sintomas, 2 = pouco sintomas, 3 = moderados sintomas, 4 = intenso sintomas e 5 = intenso sintomas ocorrendo desfolhas; intensidade de seca de ponteiro, atribuindo notas de 1 a 4, em que 1 = ausência de sintomas, 2 = poucos sintomas, 3 = moderados sintomas e 4 = intensos sintomas e severidade do ataque de bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*) com notas de 1 a 5, sendo 1 = ausência de sintomas, 2 = poucas lesões, 3 = quantidade mediana de lesões, 4 = grande quantidade de lesões coalescidas e 5 = grande quantidade de lesões coalescidas e desfolha. Os dados foram analisados utilizando-se o programa estatístico SAEG, e as médias comparadas pelo Teste Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

### Resultados e discussões

A média geral do vigor vegetativo foi de 5,79, e as cultivares foram classificadas em dois grupos, o primeiro mais vigoroso com média de 6,54, e o menos vigoroso com média de 5,18. A maioria das cultivares apresentou porte baixo e internódios curtos, característica desejável por facilitar o manejo e a colheita. Somente a cultivar IBC Palma II apresentou os maiores valores para altura da planta e comprimento do internódio (Tabela 1).



Tabela 1. Médias do vigor vegetativo (VIG), altura da planta (ALT), comprimento do internódio (CI), diâmetro da copa (DCOPA), número de pares de ramos pagiotrópicos (NPRP), severidade de ferrugem (SF), severidade de cercosporiose (SC), intensidade de seca de ponteiro (ISP), severidade do ataque de bicho mineiro (SBM) e carga pendente (CARGAP) de cultivares de café em sistema orgânico arborizados com frutíferas. Viçosa, MG., 2015.

Cultivares	VIG	ALT (cm)	CI (cm)	DCOPA (cm) <sup>n/s</sup>	NPRP n/s	SF n/s	SC n/s	ISP n/s	SBM	CARGAP
Catucaí Amarelo 2SL	7,33 A	127,67 B	4,61 B	97,33	24,00	1,00	2,00	1,33	2,33 B	3,00 A
Catiguá MG1	6,33 A	111,33 C	4,00 B	88,67	23,67	1,33	2,00	1,67	2,00 B	3,00 A
IBC Palma II	5,67 B	163,33 A	5,63 A	102,67	23,67	1,00	2,00	2,00	2,33 B	2,67 A
Siriema 842	6,00 A	120,00 C	4,73 B	97,00	23,00	1,00	2,00	1,33	2,00 B	2,67 A
Paraíso MGH419-1	4,33 B	116,00 C	4,31 B	96,67	24,00	1,00	2,33	2,00	3,00 A	2,67 A
Araponga MG 1	5,33 B	113,00 C	3,96 B	99,33	24,00	1,00	2,00	2,00	2,33 B	2,67 A
Topázio MG1190	6,33 A	132,33 B	4,61 B	100,00	26,00	1,00	2,00	2,33	2,67 B	2,67 A
Sacramento MG1	5,33 B	129,33 B	4,56 B	74,33	25,33	1,00	2,00	2,00	2,33 B	2,67 A
Catuai Vermelho IAC 44	5,33 B	129,33 B	4,73 B	91,33	24,33	1,00	2,33	2,00	2,67 B	2,67 A
Acauã	4,50 B	97,50 C	4,10 B	87,50	21,00	1,00	2,50	2,00	2,50 B	2,50 A
Oeiras MG 6851	5,33 B	115,33 C	4,44 B	78,00	22,00	1,00	2,00	2,33	3,67 A	2,33 A
Catuai Vermelho IAC 15	5,33 B	124,33 C	4,29 B	100,00	25,67	1,00	2,33	2,33	3,00 A	2,33 A
Obatã IAC 1669-20	5,67 B	120,33 C	4,35 B	105,33	24,33	1,00	2,33	2,00	2,67 B	2,33 A
IBC Palma I	6,67 A	137,33 B	4,57 B	100,67	26,00	1,00	2,00	2,00	2,00 B	2,00 B
Catuai Amarelo IAC 62	7,00 A	143,33 B	5,07 A	115,67	23,67	1,00	2,00	1,67	2,00 B	2,00 B
Tupi RN	6,33 A	114,33 C	4,30 B	67,33	23,67	1,00	2,66	2,33	3,33 A	2,00 B
Catiguá MG 2	5,00 B	116,33 C	4,59 B	89,33	22,00	1,00	2,33	2,00	2,67 B	1,67 B
Catucaí Vermelho 785/15	6,33 A	119,00 C	4,17 B	85,33	25,33	1,00	2,00	2,00	2,67 B	1,33 B
Média	5,79	123,90	4,50	93,14	24,00	1,02	2,16	1,97	2,56	2,40
CV (%)	16,54	7,62	8,73	21,81	6,70	13,36	16,32	18,80	17,82	22,09

<sup>n/s</sup> Não significativo pelo teste F;

Médias das características seguidas pelas mesmas letras, nas colunas, não diferem pelo teste de agrupamento de médias de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

Com relação ao diâmetro da copa não houve diferença significativa entre as cultivares, entretanto observaram-se variações de 67,33 a 115,67 cm, apresentados para as Tupi RN e Cutuai Amarelo IAC 62, respectivamente. Novamente não houve diferença significativa entre as cultivares para o número de pares de ramos plagiotrópicos, sendo que 38,89% apresentaram valores acima da média geral. De modo geral não foram observados sintomas de ferrugem e pouca severidade de cercosporiose e seca de ponteiro (Tabela 1). Resultados semelhantes foram



observados por LIMA et al. (2003). Estudo tem mostrado que a arborização de café com bananeira resultou em melhora significativa da sanidade e qualidade dos cafeeiros (HASHIZUME et al., 1980). Quanto à severidade de bicho mineiro observaram-se dois grupos de cultivares, em que 78% apresentou poucas lesões nas folhas, entretanto as cultivares Paraíso MGH419-1, Oeiras MG 6851, Catuaí Vermelho IAC 15 e Tupi RN foram as mais atacadas. Constataram-se variabilidade entre as cultivares para a carga pendente, sendo que a maioria foi classificada com alta frutificação.

### **Conclusões**

Com base nas avaliações iniciais há variabilidade entre as cultivares de café no sistema de cultivo orgânico arborizado com frutíferas que pode ser explorada em programas de melhoramento visando à seleção de cultivares adequadas a esse sistema de cultivo

### **Agradecimentos**

Ao Consórcio Pesquisa Café e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo financiamento do projeto e pelas bolsas concedidas aos autores.

### **Referências bibliográficas:**

HASHIZUME, H. et al. Comportamento de cafezal arborizado com bananeira na zona alta do Estado do Espírito Santo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS.8, 1980, Campos do Jordão, SP. **Anais...**, Rio de Janeiro: IBC/GERCA, 1980. p. 7-8.  
LIMA, P. C. et al. Unidades experimentais de cafeeiros sob sistema de produção orgânica no município de Heliodora, Minas Gerais. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 3, 2003, Porto Seguro, BA. **Anais...**, Brasília, DF: Embrapa-Café, 2003.  
LIMA, P. C. et al. Arborização de cafezais no Brasil. In: REIS, P.R.; CUNHA, R.L. (Ed.) **Café arábica do plantio à colheita**. Lavras, MG: EPAMIG Sul Minas, 2010. v. 1. cap. 14, p. 861-895.