

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE CAFÉ (*Coffea arabica* L.) NAS CONDIÇÕES DE CERRADO EM UBERLÂNDIA-MG

EVALUATION OF COFFEE CULTIVARS AND LINES (*Coffea arabica* L.) IN FIELD CONDITIONS IN UBERLÂNDIA-MG

Hudson de Paula CARVALHO¹; Benjamim de MELO²; Karina Velini MARCUZZO³; Reges Eduardo Franco TEODORO⁴; Guilhermina Maria SEVERINO³

RESUMO: O presente trabalho objetivou avaliar as características vegetativas de cultivares e linhagens de café nas condições do município de Uberlândia-MG. Realizou-se o plantio no dia 30/11/2000 em delineamento de blocos casualizados, com três repetições e dezesseis tratamentos: Catuaí Amarelo/62; Catuaí Vermelho/15, 99, 144; Mundo Novo/379-19; Acaíá Cerrado/1474; Rubi/1192; Topázio/1190-11-16-3, 1190-11-17-4, 1190-11-128-4, 1190-2-7-3, 1190-11-128-2, 1190-11-70-1, 1190-11-70-2, 1190-11-70-4 e 1190-11-119-1. Aos dezoito meses após o plantio, avaliou-se a altura das plantas, diâmetro da copa, diâmetro do caule e número de internós do ramo ortotrópico. A cultivar Acaíá Cerrado/1474 apresentou maior altura entre as demais; as cultivares Acaíá Cerrado/1474 e Catuaí Vermelho/15 apresentaram os maiores diâmetros de copa entre as cultivares/linhagens testadas; as plantas de maior porte apresentaram também maiores diâmetros de caule, à exceção da cultivar Topázio/1190-11-119-1, que também apresentou maior diâmetro de caule; das linhagens da cultivar Catuaí, a 144 apresentou maior altura; as linhagens de Topázio (à exceção das 1191-11-17-4 e 1190-11-70-1), e a seleção de Rubi/1192, apresentaram diâmetros de copa inferiores às demais; entre as linhagens da cultivar Topázio, a 1190-11-119-1, foi a que apresentou maior altura e diâmetro de caule; não houve diferença de número de internós do ramo ortotrópico entre as cultivares/linhagens estudadas.

UNITERMOS: Avaliação, Café, Linhagem, Cerrado, Cultivar

INTRODUÇÃO

A cafeicultura do cerrado é, sem dúvida, a mais tecnificada entre todos os tipos de cafeicultura do Brasil. No cerrado mineiro essa cultura é conduzida com alta tecnologia, usando intensamente a pesquisa a favor do aumento da produtividade. Segundo Almeida e Carvalho (1991) e Miguel et al. (1991), na implantação da cultura cafeeira, cuidado especial deve ser dedicado à escolha da variedade a ser cultivada e, principalmente, da linhagem com melhor adaptação e produtividade nas condições ecológicas da região. Portanto, um material que se desenvolve bem em Varginha-MG, por exemplo, pode não corresponder satisfatoriamente em Araguari-MG.

Barros et al. (2001a, b), avaliando em dois experimentos simultâneos o comportamento de linhagens de café, em cinco safras, em Martins Soares-MG, verificaram que, no primeiro experimento, a linhagem Catuaí/66, foi mais produtiva que as demais linhagens utilizadas neste ensaio, relativas às cultivares Tupi, Obatã, Bourbon Amarelo e Catuaí, produzindo uma média de 65,27 sacas/ha. Já no segundo experimento, o qual se avaliava a produtividade de seleções das cultivares Icatu Vermelho e Amarelo e linhagens de Catuaí, observaram maior produtividade na linhagem Catuaí/99, com média de 52,54 sacas de café beneficiado por ha. Embora sejam experimentos diferentes, pode-se verificar a ocorrência de respostas diferenciadas entre as linhagens, dentro de uma mesma cultivar.

¹ Engenheiro Agrônomo

² Professor Adjunto, Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Uberlândia

³ Engenheira Agrônoma, Mestre, Bolsista do Consórcio Brasileiro de Pesquisa & Desenvolvimento-Café

⁴ Professor Titular, Instituto de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Uberlândia

Received: 06/11/02

Accept: 06/02/03

Carvalho et al. (1999), avaliaram o comportamento vegetativo (vigor) e produtivo de 36 progênies, nos dois primeiros biênios de produção, obtidas no germoplasma das cultivares Mundo Novo, Catuaí Vermelho, Catuaí Amarelo, Icatu, Rubi e Topázio, em Lavras-MG. Os autores verificaram superioridade nas seleções Rubi/1192, Topázio/1189, Catuaí Vermelho/15, 99, 144 e Catuaí Amarelo/17 e 62, os quais exibiram maior produtividade e vigor vegetativo no período avaliado. Avaliaram o vigor das plantas, o qual é obtido dando-se notas de 1 a 10, sobre, basicamente, o bom enfolhamento da planta. Porém, essa é uma característica muito subjetiva e variável em função do avaliador.

Melo et al. (1999), avaliando progênies das cultivares Rubi e Topázio, em Lavras-MG, verificaram que as melhores progênies dessas duas cultivares se igualaram às testemunhas Catuaí Vermelho/44 e Acaiaí Cerrado, em produtividade, porcentagem de frutos verdes, secos e cereja. Apesar de serem materiais relativamente novos, as cultivares Rubi e Topázio mostraram-se bastante promissoras.

Botelho et al. (1999), avaliando diversas linhagens de Rubi e Topázio em Lavras-MG, observaram após a oitava colheita, que a altura das plantas das linhagens Topázio/1190-11 e Rubi/1192-8 eram bastante parecidas, com ligeira superioridade para a Topázio/1190-11. Entretanto, não verificaram diferença na altura das plantas das linhagens 1190-2 e 1190-11, da cultivar Topázio.

Moura et al. (2001), testando as cultivares Rubi e Topázio em Patrocínio-MG, avaliaram diversas progênies desses cafeeiros e relataram que Rubi/1192 e Topázio/1190, apresentaram alta produtividade e constância de produção ao longo dos biênios 98/99 e 00/01. Por outro lado, Barros et al. (2000), avaliando a produtividade de novas variedades de café, em Martins Soares-MG, verificaram que a cultivar Catucaí Amarelo/24-137 apresentou melhor produtividade (cerca de 83 sacas/ha), em comparação com Rubi/1192, Acaiaí/474-19 e Catuaí Vermelho/44. Os autores verificaram ainda que a Rubi/1192 apresentou produtividade de 56 sacas/ha, abaixo da observada pela cultivar Catuaí Vermelho/44, usada como testemunha.

Em experimento realizado em região de montanha do Espírito Santo, testando diversas progênies de cafeeiro, notaram-se superioridade em alguns materiais, entre eles, as linhagens de Catuaí Vermelho/144, 99 e 44, as quais apresentaram rendimento superior a 30 sacas beneficiadas por hectare (FERRÃO et al., 2001).

A escolha de determinada cultivar e/ou linhagem depende, também, do manejo realizado pelo cafeicultor. Um dos tratamentos culturais que mais tem influenciado na produção do cafeeiro é o uso de irrigação. Pouco se sabe sobre a resposta das diferentes cultivares, em função da aplicação da água.

Reis et al. (1999), em experimento de competição de cultivares/linhagens de café em Pedra Preta-MT, em lavoura irrigada sob pivô central, encontraram, aos 28 meses de idade das plantas, produções superiores de Catuaí Vermelho/144 e Catucaí-JB1, sobre os materiais Catuaí Vermelho/44 e Icatu Amarelo/2944.

Os parâmetros vegetativos são importantes para definir a escolha de uma cultivar ou até mesmo de uma linhagem, pois pode haver variações consideráveis entre elas. Segundo Fazuoli et al. (1996), dentre as cultivares de porte alto, algumas linhagens da cultivar Mundo Novo, como 379-19, 376-4, 464-12 e 515-20, podem ser usadas em plantios adensados. Essa informação pode causar certa surpresa, pois é de se esperar que plantas de porte alto, como a cultivar Mundo Novo, tenham uma copa extensa, necessitando, dessa forma, de espaçamentos maiores para o seu crescimento. A explicação está relacionada com o diâmetro menor da copa que estas linhagens apresentam em relação às outras linhagens das cultivares Mundo Novo, Icatu Vermelho e Icatu Amarelo.

O porte alto das plantas está relacionado, comparativamente, com o maior ou menor alongamento dos internós e não com a sua quantidade emitida pela planta (INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ-IBC, 1981; FAZUOLI et al., 1996)

Analisando todas essas informações observa-se que elas são muito variadas. Isso também é observado com relação às respostas das cultivares e/ou linhagens, em diferentes locais de cultivo. Dessa forma, não é seguro afirmar que um material que produz bem no cerrado mineiro, produzirá de forma satisfatória, no cerrado goiano. Sendo assim, os experimentos com competição de cultivares e/ou linhagens devem ser realizados o mais próximo possível do local onde será implantada a lavoura.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar diferentes cultivares e/ou linhagens de café, nas condições edafoclimáticas do município de Uberlândia-MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Setor de Cafeicultura do Instituto de Ciências Agrárias, localizado na Fazenda Experimental do Glória, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia. O experimento está localizado geograficamente a 18° 58' 0,7" latitude sul, 48° 12' 24"

longitude oeste e a 830 metros de altitude. O relevo suavemente ondulado é composto por solo classificado como LATOSSOLO VERMELHO (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA, 1999), típico das regiões de cerrado. De acordo com a classificação climática de Köopen, o clima da região está classificado como Aw, caracterizado por inverno seco, temperatura média de todos os meses do ano superior a 18 °C e pluviosidade anual entre 1000 e 2500 milímetros.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições. Os tratamentos consistiram de dezesseis cultivares e/ou linhagens de café (*Coffea arabica* L.): Catuaí Amarelo/62; Topázio/1190-2-7-3; Mundo Novo/379-19; Catuaí Vermelho/99, 15, 144; Acaíá Cerrado/1474; Topázio/1190-11-17-4, 1190-11-17-4, 1190-11-128-4, 1190-11-128-2, 1190-11-70-1, 1190-11-70-2, 1190-11-70-4, 1190-11-119-1 e Rubi/1192. As parcelas foram constituídas por uma linha com 5,6 metros de comprimento, contendo seis plantas, porém, foram

consideradas como área útil, as quatro plantas centrais.

O preparo do solo foi realizado através de uma aração e duas gradagens. Antes da aração, foi aplicado calcário dolomítico na dose de 800 kg/ha, com base na análise química de amostra do solo, a fim de elevar a saturação por base a 60%. As características químicas e físicas do solo estão descritas na Tabela 1. Com o solo preparado, usou-se um sulcador canavieiro para a abertura dos sulcos. Os mesmos tinham as dimensões de 0,6 metros de largura, 0,4 metros de profundidade e 3,5 metros de distância entre eles. Os sulcos receberam 300 gramas de termofosfato magnésiano (Yoorin Master) e superfosfato simples, 500 gramas de fosfato de Araxá e 200 gramas de calcário dolomítico. Essas quantidades foram colocadas em um metro linear de sulco. Procurou-se aplicar os adubos fosfatados nas bordas do sulco e o calcário no fundo. Após as adubações de plantio, procedeu-se o fechamento dos mesmos, operação esta realizada com um sub-solador de duas hastes.

Tabela 1.: Análise físico-química do solo onde está instalado o experimento.

1 Análise Química do Solo									
Profundidade									
(cm)	pH Água	P	K	Al	Ca	Mg	V	m	M.O.
	1 : 2,5	—mg dm ⁻³ —		—cmol _(c) dm ⁻³ —			—%—		-dag kg ⁻¹ -
0 – 20	6,3	5,0	33,8	0,0	1,4	1,2	67	0	1,9
21 – 40	4,9	1,1	12,9	0,1	0,2	0,1	15	24	1,4

2 Análise Química dos Micronutrientes + Enxofre							
Profundidade							
(cm)	B	3 Cu	Fe	Mn	Zn	S	
	—mg dm ⁻³ —						
0 – 20	0,17	1,0	29	6,3	0,5	4	

Análise Física do Solo				
Profundidade				
(cm)	Areia Grossa	Areia Fina	4 Silte	Argila
	—g kg ⁻¹ —			
0 – 20	220	413	21	346

O plantio das mudas realizou-se no dia 30 de novembro de 2000, em espaçamento de 3,5 x 0,7 metros, representando, respectivamente, as distâncias entre linhas e entre plantas nas linhas de plantio. As mudas foram produzidas no viveiro do Setor de Cafeicultura, utilizando sementes provenientes da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais-EPAMIG.

As adubações em cobertura foram iniciadas no dia 07 de dezembro de 2000, com aplicações de 25 gramas de sulfato de amônio e 35 gramas de cloreto de potássio por planta, por adubação, perfazendo um total de oito aplicações, até o dia 19 de outubro de 2001. A partir desta data, passou-se a adubar via água de irrigação. A frequência das fertirrigações foi, inicialmente, de 45 dias, passando para intervalos de 7 dias a partir de 15 de abril de 2001. Nas fertirrigações as doses foram de 60 gramas de K₂O e 80 gramas de N por planta por ano, utilizando como fonte o cloreto de potássio (branco) e a uréia, respectivamente. As adubações foliares iniciaram-se no dia 07 de dezembro de 2000, com frequência de 60 dias e aplicando as seguintes fontes e concentrações: oxiclreto de cobre 3 g/L; sulfato de zinco 3 g/L; ácido bórico 3 g/L; cloreto de potássio 3 g/L e espalhante adesivo 0,5 mL/L. A partir do dia 15 de março de 2002 as concentrações foram alteradas para: oxiclreto de cobre 16 kg/2000 L; sulfato de zinco 16 kg/2000 L; ácido bórico 6 kg/2000 L; cloreto de potássio 5 kg/2000 L, sulfato manganoso 12 kg/2000 L e espalhante adesivo 1 L/2000 L. A frequência também foi alterada para 45 dias a partir desta data.

As irrigações foram realizadas diariamente de segunda a sexta-feira, aplicando-se 120% da evaporação do tanque "Classe A" do dia anterior. O sistema de irrigação utilizado foi o de gotejamento, com gotejadores do tipo RAN-16, auto-compensantes, espaçados 0,75 metros e com vazão de 2,3 L/h.

O controle de pragas e doenças foi realizado sempre que necessário e baseadas em amostragem geral no experimento. Para controle de bicho mineiro (*Leucoptera coffeella*) usou-se Ethion (Ethion CE) na

dose de 1 L/ha e, para cercóspora (*Cercospora coffeicola*), usou-se Benomyl (Benlate PM) na dose de 0,5 kg/ha. Não foram observadas outras pragas e doenças durante o período de condução do experimento. O controle de plantas daninhas foi realizado, inicialmente, com capinas manuais nas linhas e roçagens nas entrelinhas de plantio. Após onze meses do plantio, passou-se a utilizar aplicações, em jato dirigido, de herbicidas pós-emergentes (Glyphosate e Paraquat) e pré-emergentes (Oxyfluorfen e Diuron), nas linhas de plantio, sempre que necessário. O controle do mato nas entrelinhas continuou sendo realizado através de roçagens.

Aos 18 meses após o plantio, avaliou-se as seguintes características de desenvolvimento das plantas: altura da planta (cm), medindo-se, com o auxílio de uma régua de 2,5 metros, a distância entre o solo e a gema apical; diâmetro da copa das plantas (cm), medindo-se a distância entre as gemas apicais dos maiores ramos plagiotrópicos perpendiculares a entrelinha; diâmetro do caule das plantas (mm), obtido com o auxílio de um paquímetro, medindo-se na região do coleto das plantas; número de internós do ramo ortotrópico, contados a partir da primeira ramificação plagiotrópica até a gema apical. Os dados obtidos para cada característica foram submetidos à análise estatística apropriada, com a aplicação do teste de F, aos níveis de 1% e 5% de probabilidade. As médias das cultivares e/ou linhagens foram comparadas através do teste de Scott & Knott a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 encontra-se o resultado das análises de variância para as características avaliadas. Observa-se que houve diferença significativa, para as características de altura de plantas, diâmetro de copa e diâmetro de caule. Para número de internós do ramo ortotrópico, o teste de F não foi significativo.

Tabela 2. Resumo das análises de variância para as características consideradas no experimento sobre avaliação de linhagens de café (*Coffea arabica* L.) nas condições de cerrado em Uberlândia-MG.

Causas de Variação	G.L.	Quadrados Médios			
		Altura de planta (cm)	Diâmetro de copa (cm)	Diâmetro de caule (mm)	Nº de internós do ramo ortotrópico
Blocos	2	124,07 ^{NS}	262,68 ^{NS}	1,37 ^{NS}	1,59 ^{NS}
Linhagens	15	616,74 ^{**}	450,47 ^{**}	20,06 [*]	5,14 ^{NS}
Resíduo	30	65,59	117,91	8,49	4,46
C. V. (%)		7,41	8,13	8,41	9,24

^{**} - Significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo teste de F.

^{*} - Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de F.

^{NS} - Não significativo pelo teste de F.

Altura de plantas: Analisando a Figura 1, pode-se observar que a cultivar/linhagem Acaíá Cerrado/1474 apresentou maior altura, em relação aos demais materiais. Essa seleção superou, na média geral, em cerca de 15 cm, a cultivar/linhagem Mundo Novo/379-19, que também é de porte alto. Dentre as linhagens da cultivar Catuai, houve superioridade significativa para a linhagem 144. Com relação à cultivar Rubi e às linhagens de Topázio,

as quais geneticamente são bastante parecidas, também se observou variação, com superioridade da linhagem Topázio/1190-11-119-1. Esta linhagem apresentou porte mais elevado do que as outras linhagens da cultivar Topázio. Botelho et al. (1999) também não verificaram diferença na altura das plantas das linhagens Topázio/1190-2 e 1190-11, em experimento realizado no município de Lavras-MG.

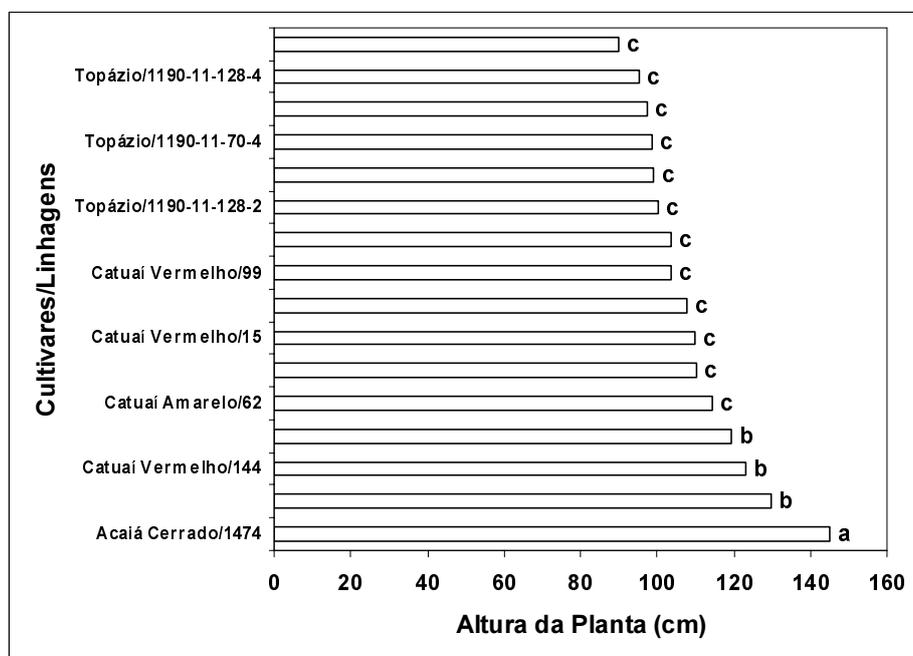


Figura 1. Médias da altura das plantas, agrupadas segundo o teste de Scott & Knott a 5%, observadas no experimento sobre a avaliação de linhagens de café (*Coffea arabica* L.), nas condições de cerrado em Uberlândia-MG.

Diâmetro da copa: Analisando os dados compilados na Figura 2, observa-se que a cultivar/linhagem Acaia Cerrado/1474 e a Catuaí/15, apresentaram o maior diâmetro de copa entre os materiais avaliados. Verifica-se também, que não houve diferença significativa entre as demais linhagens da cultivar Catuaí, que se encontraram em posição intermediária; as seleções Topázio/1190-11-70-1 e 1190-11-17-4 apresentaram diâmetro de copa semelhante às linhagens da cultivar Catuaí, não diferindo significativamente. A linhagem 379-19, pertencente à cultivar Mundo Novo, obteve uma média inferior à Acaia Cerrado e semelhante às cultivares de

Catuaí. Resultado semelhante foi encontrado por Fazuoli et al. (1996), que verificaram que a linhagem Mundo Novo/379-19 não apresentava copa muito extensa. Materiais com o diâmetro de copa muito elevado necessitam de maior espaçamento de plantio, reduzindo o número de plantas por hectare. Essa característica, às vezes, pode ser indesejável, pois o número de plantas por área está diretamente relacionado com a produtividade. Pensando dessa forma, as progênies que apresentaram menor diâmetro de copa foram, ara essa característica, as que tiveram melhor comportamento.

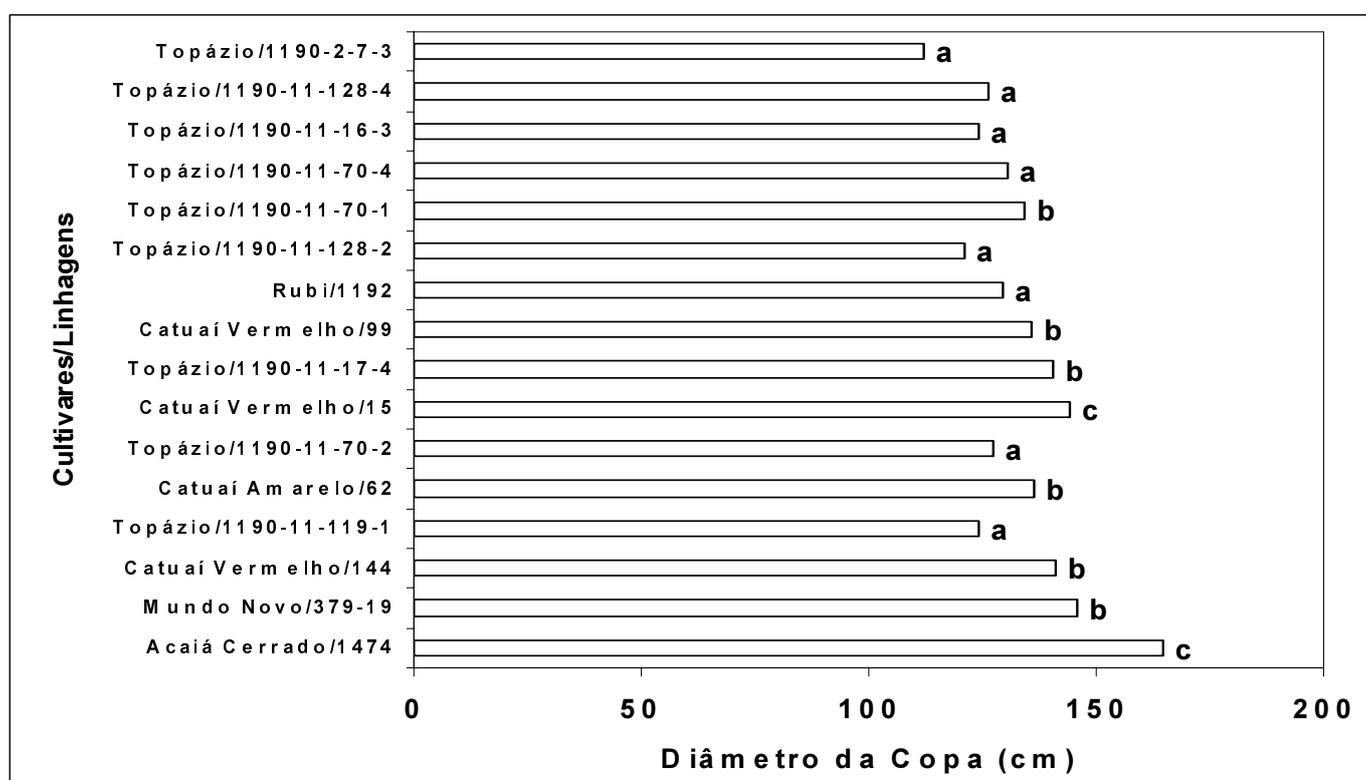


Figura 2. Médias do diâmetro da copa das plantas, agrupadas segundo o teste de Scott & Knott a 5%, observadas no experimento sobre a avaliação de linhagens de café (*Coffea arabica* L.), nas condições de cerrado em Uberlândia-MG.

Diâmetro do caule: O diâmetro do caule é uma característica que está diretamente relacionada com a resistência da planta ao vento, o qual provoca avarias na região do coleto, causando o tombamento das mesmas. Na Figura 3, onde estão reunidos os resultados médios, pode-se observar que as cultivares/linhagens Mundo Novo/379-19, Acaia Cerrado/1474 e Topázio/1190-11-119-1, apresentaram maior diâmetro de caule, diferindo significativamente dos demais materiais. Mesmo sendo

considerada de porte baixo, a progênie Topázio/1190-11-119-1 apresentou diâmetro de caule semelhante significativamente às cultivares de porte alto. Esse é um dado interessante, pois pode permitir o plantio desse material em áreas de chapada, onde ocorrem ventos frequentes. Entretanto, outros experimentos, mais específicos, devem ser conduzidos. As seleções de Catuaí, as demais de Topázio e a progênie Rubi/1192, não diferiram entre si.

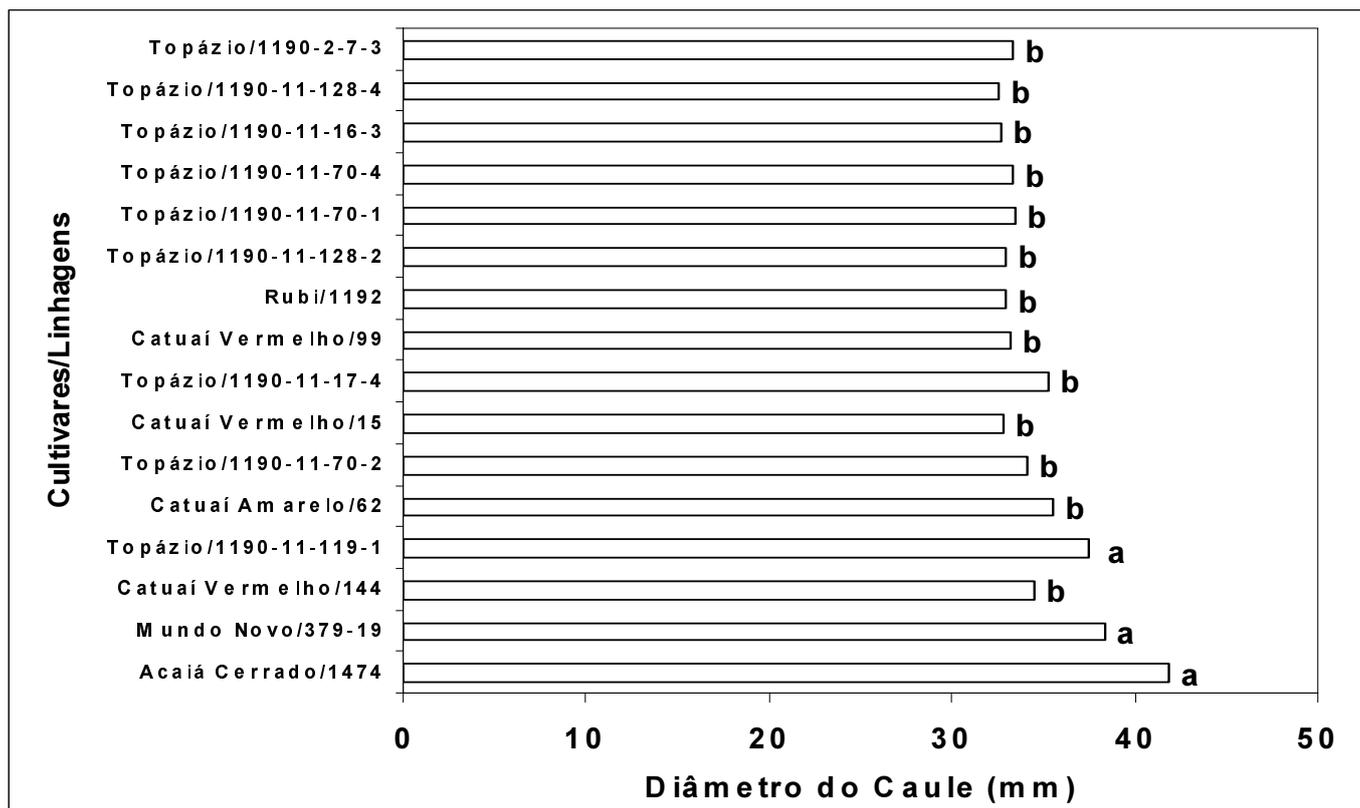


Figura 3. Médias do diâmetro do caule das plantas, agrupadas segundo o teste de Scott & Knott a 5%, observadas no experimento sobre a avaliação de linhagens de café (*Coffea arabica* L.), nas condições de cerrado em Uberlândia-MG.

Número de internós do ramo ortotrópico:

Essa é uma característica interessante, pois os internós do ramo ortotrópico estão diretamente ligados à emissão de ramos plagiotrópicos, os quais são responsáveis pela produção da planta. Entretanto, analisando a Figura 4,

nota-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos, evidenciando que a altura da planta está ligada ao maior ou menor alongamento dos internós e não com o número deles (IBC, 1981; FAZUOLI et al., 1996).

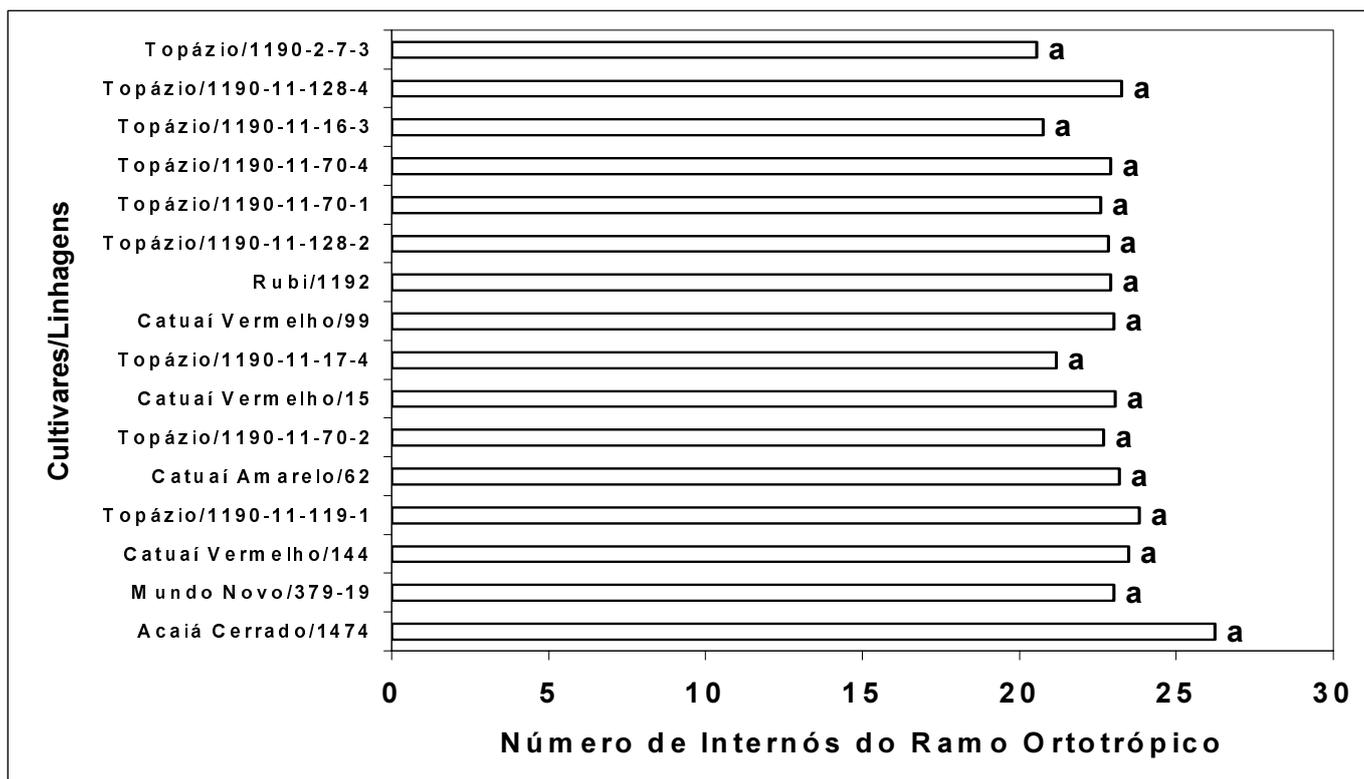


Figura 4. Médias do número de internós do ramo ortotrópico das plantas, agrupadas segundo o teste de Scott & Knott a 5%, observadas no experimento sobre a avaliação de linhagens de café (*Coffea arabica* L.), nas condições de cerrado em Uberlândia-MG.

CONCLUSÕES

Nas condições do cerrado mineiro na região de Uberlândia, pode-se concluir:

- A cultivar Acaiá Cerrado/1474 apresentou maior altura entre as demais;
- As cultivares Acaiá Cerrado/1474 e Catuai Vermelho/15 apresentaram os maiores diâmetros de copa entre as cultivares/linhagens testadas;
- As plantas de maior porte apresentaram também maiores diâmetros de caule, à exceção da cultivar Topázio/1190-11-119-1, que também apresentou maior diâmetro de caule;
- Das linhagens da cultivar Catuai, a 144 apresentou maior altura;
- As linhagens de Topázio (à exceção das 1191-11-17-4 e 1190-11-70-1), e a seleção de Rubi/1192, apresentaram diâmetros de copa inferiores às demais, sendo promissoras para o adensamento de lavouras;
- Entre as linhagens da cultivar Topázio, a 1190-11-119-1 foi a que apresentou maior altura e diâmetro de caule;
- Não houve diferença de número de internós do ramo ortotrópico entre as cultivares/linhagens estudadas.

ABSTRACT: The present study evaluated the vegetable characteristics of coffee cultivars and lines in field conditions in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. Planting was done in 11/30/2000 using a randomized blocks experimental design, with three repetitions and sixteen treatments: Catuai Amarelo/62; Catuai Vermelho/15, 99 and 144; Mundo Novo/379-19; Acaiá Cerrado/1474; Rubi/1192; Topázio/1190-11-16-3, 1190-11-17-4, 1190-11-128-4, 1190-2-7-3, 1190-11-128-2, 1190-11-70-1, 1190-11-70-2, 1190-11-70-4 and 1190-11-119-1. After eighteen months of planting, plant height, canopy diameter, plant stem diameter and number of internodes of the orthotropic stem were evaluated. The Acaiá Cerrado/1474 cultivar showed superior height among the others; the Acaiá Cerrado/1474 and Catuai Vermelho/15 cultivars showed the biggest canopy diameter among the cultivars/lines; plants of greater height also showed the biggest plant stem diameter, with exception of Topázio/1190-11-119-1 cultivar, which showed bigger plant stem diameter;

line 144 showed greater height; the Topázio's lines (with exception of 1191-11-17-4 and 1190-11-70-1), and the selection of Rubi/1192, showed canopy diameter lower than the others; among the lines of Topázio cultivar, 1190-11-119-1, was the one that showed greater height and plant stem diameter; there were no differences of internode number of the ortotropic stem among the cultivars/lines.

UNITERMS: Evaluation, Coffee, Line, Field, Cultivar

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S. R; CARVALHO, A. Competição de linhagens das variedades comerciais de café arábica, Mundo Novo e Catuaí, no Sul de Minas Gerais – Resultados de sete colheitas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 17., 1991, Varginha. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 1991. p. 25-26.

BARROS, U. V; GARÇON, C. L. P; BARBOSA, C. M; MATIELLO, J. B; FAZUOLI, L. C. Comportamento de linhagens de Catuaí, de Tupi, Obatã e Bourbon Amarelo, oriundas do IAC, na Zona da Mata de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 27., 2001, Uberaba. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 2001a. 408 p. p.7-8.

BARROS, U. V; GARÇON, C. L. P; BARBOSA, C. M; MATIELLO, J. B; FAZUOLI, L. C. Comportamento de seleções de Icatu Vermelho e Amarelo e linhagens de Catuaí, oriundas do IAC, na Zona da Mata de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 27., 2001, Uberaba. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 2001b. p.8-9.

BARROS, U. V; BARBOSA, C. M; CAVALINI, R; MATIELLO, J. B; TORQUATO, R. L; WALKER, K. J. S. Observações sobre a produtividade de novas variedades de café na Zona da Mata de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 26., 2000, Marília. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 2000. p. 24-25.

BOTELHO, C. E; MENDES, A. N. G; MELO, L. Q; SILVA NETO, A. A. Seleção de cafeeiros obtidos por retrocruzamentos entre as cultivares Catuaí e Mundo Novo de *Coffea arabica* L. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 25., 1999, Franca. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 1999. p. 318-319.

CARVALHO, C. E. M; MENDES, A. N. G; MELO, L. Q; BOTELHO, C. E. Seleção de progênies elites de cultivares comerciais de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) no sul de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 25., 1999, Franca. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 1999. p. 317-318.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Brasília, 1999. v. 26. 412 p.

FAZUOLI, L. C; MEDINA FILHO, H. P; GUERREIRO FILHO, O; LIMA, M. M. A. de; SILVAROLLA, M. B. Cultivares e linhagens de café lançadas pelo Instituto Agrônômico de Campinas (IAC). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 22., 1996, Águas de Lindóia. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 1996. p. 147-149.

FERRÃO, M. A. G; FONSECA, A. F. A; FERRÃO, R. G; ROCHA, A. C; CELIN, E. Avaliação de progênies e cultivares de *Coffea arabica* L. no Estado do Espírito Santo. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 2., 2001, Vitória. **Resumos...** Brasília – DF: Embrapa Café, 2001. p. 88-89.

INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ – IBC. **Cultura do café no Brasil**: variedades de café. 4. ed. Rio de Janeiro: IBC/GERCA, 1981. p. 85-126.

MELO, L. Q; MENDES, A. N. G; BOTELHO, C. E; MORII, A. S. Avaliação de progênies das cultivares Rubi e Topázio no Estado de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 25., 1999, Franca. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 1999. p. 319-320.

MIGUEL, A. E; MATIELLO, J. B; NETTO, K. A; PEREIRA, J. B. D. Produtividade de seleções da cultivar Mundo Novo em Caratinga – MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 17., 1991, Varginha. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 1991. p. 31-32.

MOURA, W. M; PEREIRA, A. A; BARTHOLO, G. F; KOCHEN, M. G; REIS, L. M. Avaliação de progênies F₃ resultantes de cruzamentos de Catuaí e Mundo Novo com Híbrido de Timor e Catimor, na região de Patrocínio, Alto Paranaíba, Minas Gerais. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 2., 2001, Vitória. **Resumos...** Brasília – DF: Embrapa Café, 2001. p. 89.

REIS, C. R; SANTINATO, R; FERNANDES, A. L. T; SILVA, E; ANDRADE, J. J. O. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 25., 1999, Franca. **Trabalhos apresentados...** Rio de Janeiro: MAA/PROCAFÉ, 1999. p. 275.