

## DESEMPENHO DE MUDAS DE DIFERENTES CULTIVARES DE CAFÉ ARÁBICA AVALIADAS EM ESTUFA<sup>1</sup>

Genilson Lima Santos<sup>2</sup>; Cristiano Tagliaferre<sup>3</sup>; Sylvana Naomi Matsumoto<sup>4</sup>; Birmarc Lopes da Silva<sup>2</sup>; Rafael Oliveira Alves<sup>5</sup>; Manoel Nelson de Castro Filho<sup>6</sup>; Luanna Fernandes Pereira<sup>7</sup>; Maria Caroline Aguiar Amaral<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Trabalho financiado pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

<sup>2</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Vitória da Conquista, Bahia. gen.lima@hotmail.com, bismarctr@gmail.com, carolworshiper@hotmail.com,

<sup>3</sup> Professor pesquisador do Departamento de Engenharia Agrícola e Solos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Vitória da Conquista, Bahia. tagliaferre@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Professora pesquisadora do Departamento de Fitotecnia e Zootecnia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Vitória da Conquista, Bahia. sylvanaonami@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo pela da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Vitória da Conquista, Bahia.

<sup>6</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, área de concentração em Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa – MG, Viçosa, Minas Gerais. manoelribeironei@gmail.com

<sup>7</sup> Graduada em Agronomia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, Vitória da Conquista, Bahia. luanna.gbi@hotmail.com

**RESUMO:** A produção de mudas de café de boa qualidade é um dos itens de importância a ser considerado no início de uma lavoura cafeeira, podendo influenciar diretamente no sucesso ou insucesso da implantação. A utilização de mudas de melhor qualidade e vigorosas proporcionam a formação de um estande de plantas uniformes, diminuindo custos com replantio, favorecendo a redução de mão-de-obra, além de proporcionar melhor desenvolvimento em termos de crescimento. Outro fator importante é a escolha da cultivar, uma vez que o seu desenvolvimento pode ser influenciado pelo ambiente, através das condições edafoclimáticas ou manejo adotado no cultivo. Com isso, objetivou-se com o presente trabalho avaliar o desempenho de mudas de diferentes cultivares de café arábica cultivadas em casa de vegetação irrigadas em função da evapotranspiração da cultura. Para isso foi realizado um estudo em casa de vegetação na área experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB, utilizando quatro cultivares (Catuaí Vermelho IAC 114, MGS Paraíso 2, IPR 107 e IAC Tupi 125 RN) e quatro repetições em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), totalizando 16 parcelas. Cada parcela experimental foi composta por uma planta. As características avaliadas foram: altura de plantas (ALP), diâmetro do caule (DC) e índice SPAD. Os dados obtidos foram submetidos aos testes de homogeneidade e normalidade, e posteriormente foi realizada a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Foi observado efeito significativo entre as cultivares apenas para índice SPAD, sendo a cultivar IPR 107 superior a cultivar IAC Tupi 125 RN, e semelhantes as demais. Para as características ALP e DC não foi observado diferenças significativas. Concluiu-se que as cultivares avaliadas aos 100 dias após o transplântio sob as mesmas condições não apresentaram diferenças para ALP e DC.

**PALAVRAS-CHAVES:** *Coffea arabica* L., crescimento, qualidade de mudas.

## SEEDLINGS PERFORMANCE OF DIFFERENT ARABIC COFFEE CULTIVARS EVALUATED IN GREENHOUSE

**ABSTRACT:** Producing coffee seedlings of good quality is an important factor to be taken into account when starting a coffee plantation, which may directly influence whether the crop establishment is successful or not. The use of vigorous seedlings of better quality allows forming a uniform plant field, thereby decreasing replanting costs, reducing labor, and providing better conditions for plant growth. Another important factor is choosing the cultivar since its development may be influenced by the environment such as soil conditions and crop management. Therefore, the objective of this study was to assess the performance of different Arabic coffee seedling cultivars grown in greenhouse and irrigated based on the crop evapotranspiration. The trial was carried out in a greenhouse at the State University of Southwest Bahia – UESB, using four cultivars (Catuaí Vermelho IAC 114, MGS Paraíso 2, IPR 107 and IAC Tupi 125 RN) and four replicates laid out in a completely randomized design, for a total of 16 experimental units. Each unit consisted of a plant. The following characteristics were measured: plant height (PH), stem diameter (SD) and SPAD index. The data were tested for homogeneity of variance and normality, and then subjected to analysis of variance. Means were compared using Tukey's HSD test at 5% significance level. There was a significant effect on cultivars only for SPAD index for which the cultivar IPR 107 was superior to the cultivar IAC Tupi 125 RN, and similar to the remaining cultivars. For PH and SD, no significant differences were observed. 100 days after transplanting, the cultivars grown under the same conditions were not different from one another for PH and SD.

**KEY WORDS:** *Coffea arabica* L., growth, seedling quality.

## INTRODUÇÃO

A importância da cafeicultura brasileira pode ser visualizada pelo volume de produção, consumo interno, participação na exportação, capacidade de geração de emprego e renda. Cerca de 90% da produção mundial está concentrada em 15 países, sendo o Brasil o maior produtor e exportador de café do mundo, seguido por Vietnã, Colômbia e Indonésia, e o segundo no ranking dos países que mais consomem café, atrás apenas dos Estados Unidos (ICO, 2018). Outro fator preponderante que também influencia no desenvolvimento do cafeeiro é a qualidade da muda, tendo importância no sucesso de uma lavoura cafeeira, sendo influenciada principalmente pela disponibilidade de água (AZEVEDO et al., 2014), sendo que na fase inicial da lavoura, a disponibilidade de água no solo deve ser adequada, a fim de propiciar o pegamento e o desenvolvimento das mudas. Atualmente os produtores de café tem utilizado cultivares geneticamente melhoradas, com o intuito de elevar a produtividade, diminuir a incidência de pragas e doenças, a fim de obter um maior retorno econômico em um menor período de investimento na implantação de uma lavoura. No entanto, a utilização de cultivares com base em estudos obtidos em outras regiões não é confiável, uma vez que, cada localidade apresenta particulares e características próprias, como por exemplo as características edafoclimáticas, as quais influenciam diretamente no desenvolvimento das plantas, ou indiretamente através do favorecimento da incidência de pragas e doenças.

Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o desempenho de mudas de diferentes cultivares de café arábica cultivadas em casa de vegetação irrigadas em função da evapotranspiração da cultura.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação (Figura 1), na área Experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), no *Campus* de Vitória da Conquista, sob coordenadas geográficas de 14° 53' 08" de latitude sul e 40° 48' 02" de longitude oeste de Greenwich, com altitude de 881 m. De acordo com a classificação de Köppen, o clima da região é tropical de altitude (Cwb), com estação seca no inverno e verões quentes e úmidos.



Figura 1. Local do experimento. Vitória da Conquista, BA, 2018.

Para acompanhamento das variáveis meteorológicas utilizou-se uma estação automática instalada dentro da casa de vegetação para coleta das variáveis meteorológicas e por meio do programa RFET, que processa dados diários, conforme o método de Penman-Monteith-FAO 56 (ALLEN et al., 1998) determinou-se a evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>). A evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>) foi obtida pela multiplicação da ET<sub>o</sub> pelo respectivo valor de K<sub>c</sub> para mudas (SANTINATO, et al., 2008). Para o estudo utilizou-se mudas de quatro cultivares (Catuaí Vermelho IAC 114, MGS Paraíso 2, IPR 107 e IAC Tupi 125 RN) e quatro repetições em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), totalizando 16 parcelas. Cada parcela experimental foi composta por uma planta por vaso (Figura 2).



Figura 2. Mudanças transplantadas para os vasos. Vitória da Conquista, BA, 2018.

As características avaliadas foram: altura de plantas (ALP), diâmetro do caule (DC) e índice SPAD. Os dados obtidos foram submetidos a teste de normalidade (Lilliefors) e homogeneidade de variâncias (Cochran e Bartlett). Em seguida, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade. Para realização das análises estatísticas, foi utilizado o programa Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas (SAEG), versão 9.1 (RIBEIRO JÚNIOR, 2001).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a característica altura de plantas e diâmetro de caule não houve efeito significativo para nenhuma cultivar, no entanto, houve diferença significativa para a característica índice SPAD (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da análise de variância e coeficientes de variação para altura de planta (ALP), diâmetro do caule (DC) e índice SPAD para cultivares de café arábica irrigadas em função da ETc, avaliadas 100 dias após o transplântio. Vitória da Conquista - BA, UESB, 2019.

FV	GL	Quadrados médios		
		ALP (cm)	DC (mm)	SPAD
Cultivares (C)	3	15,70 <sup>ns</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	66,67*
Resíduo	12	6,19	0,45	17,49
CV (%)	15	15,44	16,68	8,32

<sup>ns</sup>Não significativo e \*Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

Na avaliação realizada aos 100 dias após o transplântio (Tabela 2) observou-se que para as características altura de plantas e diâmetro do caule, não houve diferença significativa para nenhuma das cultivares estudadas. Peloso et al. (2017) avaliando o desenvolvimento de mudas de café arábica cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 sob diferentes porcentagens de umidade solo encontraram valores superiores em altura de plantas (45 cm) e diâmetro de caule (6,3 mm), quando avaliadas com 100% da água disponível do solo, diferindo dos valores encontrados no presente estudo. Para o índice SPAD a cultivar IPR 107 foi superior em 24,4% a cultivar IAC Tupi 125 RN, não diferindo das cultivares Catuaí Vermelho IAC 144 e MGS Paraíso 2 (Tabela 2). Ribeiro et al., (2017) encontrou valor máximo para SPAD de 56,47, resultado semelhante ao valor encontrado na cultivar IPR 107.

Tabela 2. Altura de plantas (ALP), diâmetro do caule (DC) e índice SPAD para cultivares de café arábica irrigadas em função da ETc, avaliadas aos 100 dias após o transplântio. Vitória da Conquista - BA, UESB, 2019.

Cultivares	Valores Médios		
	ALP (cm)	DC (mm)	SPAD
Catuaí Vermelho IAC144	17,77 A	4,23 A	48,08 AB
MGS Paraíso 2	17,70 A	4,15 A	51,00 AB
IPR 107	15,23 A	3,98 A	55,70 A
IAC Tupi 125 RN	13,73 A	3,76 A	46,38 B

\*Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Esse valor pode ter sido influenciado pela elevação dos teores de clorofila, que pode ocorrer devido ao aumento da biossíntese ou redução da oxidação de citocininas (hormônio que estimula a biossíntese de clorofilas), ou ainda à redução do catabolismo desse pigmento (KISHOREKUMAR et al., 2006).

## CONCLUSÕES

1. Com base nos resultados encontrados pode concluir que para as cultivares estudadas, somente o índice SPAD diferiu ao avaliarmos 100 dias após o transplântio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMUTH, M. Crop Evapotranspiration: Guidelines for computing crop water requirements, Rome: FAO, Irrigation and Drainage Paper 56. 301 p., 1998.
- AZEVEDO, J. M. G.; REIS, E. F.; TOMAZ, M. A.; GARCIA, G. O.; NOGUEIRA, N. O.; DARDENGO, M. C. J.D. Índices de qualidade e crescimento de mudas de café Conilon sob irrigação e hidrorretentor. Revista Brasileira de Ciências Agrárias. Recife, v.9, n.3, p.432-439, 2014.
- INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION (ICO). Total production by all exporting countries In thousand 60k bags., 2018. < <http://www.ico.org/historical/1990%20onwards/PDF/1a-total-production.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2019.
- KISHOREKUMAR, A. et al. Differential effects of hexaconazole and paclobutrazol on the foliage characteristics of Chinese potato (*Solenostemon rotundifolius* Poir., JK Morton). Acta Biologica Szegediensis, Szeged, v. 50, n. 3/4, p. 127-129, 2006.
- PELOSO, A. F.; TATAGIBA, S. D.; AMARAL, J. F. T. limitações do crescimento vegetativo em cafeeiro arábica promovido pelo déficit hídrico. Engenharia na Agricultura, v.25, n.2, p. 139-147, 2017.
- RIBEIRO, A. F. F.; MATSUMOTO, S. N.; RAMOS, P. A. S.; SANTOS, J. L. D.; TEIXEIRA, E. C. T.; D'ARÊDE, L. O.; VIANA, A. E. S. Paclobutrazol e restrição hídrica no crescimento e desenvolvimento de plantas de café. Coffee Science, Lavras, v. 12, n. 4, p. 534 - 543, out./dez. 2017.
- RIBEIRO JUNIOR, J.J. Análises Estatísticas no SAEG. Viçosa: UFV, 301p. 2001.
- SANTINATO, R.; FERNANDES, A.L.T.; FERNANDES, D. R. Irrigação na cultura do café. Belo Horizonte: o lutador, 2. ed., 476 p., 2008.