

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE MUDAS ORGÂNICAS DE CULTIVARES DE CAFÉ ARÁBICA PRODUZIDAS EM TUBETES¹

José de Assis Feitos Neto²; Lázaro José Macedo Machado³; Aline Regina Maximiano⁴; Priscila de F. Domingues⁵; Haroldo Silva Vallone⁶

¹ Trabalho desenvolvido com o apoio do Núcleo de Estudo em Cafeicultura do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba (NECAF-IFTM)

² Estudante do curso de engenharia agrônômica do IFTM-Uberaba, Bolsista Institucional, jose.assis.76@hotmail.com

³ Estudante do curso de engenharia agrônômica do IFTM-Uberaba, Bolsista PET, lazimmacedo@hotmail.com

⁴ Estudante do curso de engenharia agrônômica do IFTM-Uberaba, Bolsista PET, aline.maximiano@hotmail.com

⁵ Estudante do curso de engenharia agrônômica do IFTM-Uberaba, Bolsista Embrapa Café, prifreitasdomingues_16@hotmail.com

⁶ Professor IFTM-uberaba, haroldo@iftriangulo.edu.br

RESUMO: O presente trabalho objetivou caracterizar mudas orgânicas de cultivares cafeeiro produzidas em tubetes. O experimento foi conduzido no viveiro de mudas, do Setor de Agricultura III do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro na cidade de Uberaba-MG com início em outubro de 2010 e término em janeiro de 2011. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições. Os tratamentos resultaram da utilização de sete cultivares diferentes: Topazio MG-1190, Araponga MG-1, Pau Brasil MG-1, Sacramento MG-1, Catuaí Vermelho IAC-99, Catigua MG-2 e Catuaí 2SL. As características avaliadas foram: massa seca da parte aérea e sistema radicular, diâmetro de caule, altura de planta, profundidade da raiz e área foliar. Houve diferenças significativas quanto à matéria seca do sistema radicular e área foliar nas cultivares Araponga MG-1 e Sacramento MG-1. Em relação à altura houve diferença significativa nas cultivares Araponga MG-1, Pau Brasil MG-1, Sacramento MG-1 e Catuaí Vermelho IAC-99. Não houve significância em relação a diâmetro de caule, profundidade da raiz e matéria seca da parte aérea.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L, agricultura orgânica, melhoramento genético.

MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF ORGANIC ARABIC COFFEE CULTIVARS SEEDLINGS PRODUCED IN TUBES

ABSTRACT: This study aimed to characterize organic coffee tree seedlings cultivars grown in tubes. The experiment was conducted in the nursery of the Agriculture Sector III at Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro Campus Uberaba-MG. Starting in October 2010 to January 2011. The experimental design was a randomized block design with three replications. The treatments resulted from the use of seven different varieties: Topazio MG-1190, Araponga MG-1, Pau Brasil MG-1, Sacramento MG-1, Catuaí Vermelho IAC-99, Catigua MG-2, Catuaí 2SL. The characteristics assessed were: dry weight of shoot and root, stem diameter, plant height, root depth and leaf area were significantly different for dry matter of root and leaf area in cultivar Araponga MG-1 and Sacramento MG-1. Regarding the significant difference in height there were for cultivars Araponga MG-1, Pau Brasil MG-1, Sacramento MG-1, Catuaí Vermelho IAC-99. There were no significance in relation to stem diameter, root depth and shoot dry matter.

Key words: *Coffea arabica* L., organic agriculture, plant breeding.

INTRODUÇÃO

O modo de produção orgânica surgiu como alternativa para uma produção agrícola mais sustentável, a qual restringe o uso de fertilizantes químicos e proíbe o uso de agrotóxicos. Assim, a agricultura orgânica caracteriza-se essencialmente por visar à qualidade de vida das pessoas, principalmente relacionada à saúde, sendo um cultivo que privilegia a preservação ambiental e a agrobiodiversidade. De acordo com Pentead (2000), a agricultura orgânica tem por princípio estabelecer sistemas de produção com base em tecnologias de processos, ou seja, um conjunto de procedimentos que envolvam a planta, o solo e as condições climáticas, produzindo um alimento sadio e com suas características e sabor originais, que atenda às expectativas do consumidor.

A produção e o mercado de produtos da agricultura orgânica crescem ao passo da conscientização, demanda do mercado e pesquisas em relação a formas de produção. Em 2007, Estimativas mostravam que existiam 32,6 milhões de hectares certificados como orgânicos no mundo, dos quais 6,4 milhões encontravam-se na América do Sul, sendo a maior parte de pastagens nativas na Argentina e no Centro-Oeste brasileiro. No Brasil existiam 932.120 hectares de produção orgânica certificada e 6.182.180 hectares de produção orgânica que inclui a base extrativista (Fonseca, 2009).

O Brasil é o maior produtor mundial de café, entretanto, de acordo com Ricci et al. (2004) apesar da pequena proporção que ainda representa em relação à cafeicultura brasileira, o café orgânico é uma cultura com enorme

potencial de promover a preservação ambiental e valorização social e econômica de uma região e representa uma ótima oportunidade para fortalecer as organizações de pequenos produtores e reduzir as desigualdades sociais. Os autores relatam ainda que o consumo de cafés especiais, como o café orgânico, *gourmet*, sombreados e socialmente justos, também está aumentando. Os preços destes cafés no mercado nacional e internacional são mais atraentes para os produtores, como consequência de suas características de produção, qualidade e menor oferta.

A cafeicultura orgânica no Brasil tem mantido taxas de crescimento próximas a 100% ao ano (Caixeta & Pedini, 2002) e ocupa uma área de 13.000 ha e mais de 419 produtores (Ormond et al., 2002). Entretanto, é preciso investir esforços na produção de café orgânico, aliando qualidade e sustentabilidade sócio-ambiental, garantindo assim competitividade nas exportações (Moreira et al., 2002).

O sucesso na cafeicultura se inicia com a combinação entre as características do local de cultivo e a escolha de espécies e cultivares mais adaptadas à região. Dessa forma, torna-se importante que o produtor tenha sempre um detalhamento das reais condições de sua região, quanto à localização, topografia, condições climáticas, para que no momento da escolha, essa combinação não deixe de existir (Pimenta, 2003).

De acordo com Ricci (2004), as mudas de café orgânico podem ser produzidas em saquinhos de polietileno opaco. O uso de tubetes para a formação de mudas orgânicas, os quais contêm reduzido volume de substrato, não sendo permitido o uso de fertilizantes altamente solúveis, tem como desvantagem um desenvolvimento às vezes insatisfatório das mudas.

Na escolha da cultivar a ser plantada, o produtor deverá estar certo das condições e características edafoclimáticas da sua propriedade, das exigências nutricionais, do manejo a ser adotado ou já existente, etc. Os mesmos autores ressaltam ainda que a recomendação de cultivares de cafeeiros para determinada região e o sistema de cultivo são decisões difíceis, em razão da carência de experimentação local, para determinação do comportamento regional de cada material genético (Botelho et al. 2008).

Existem dúvidas em relação qual a melhor cultivar para este sistema de produção, desta forma o presente trabalho objetivou-se, caracterizar mudas orgânicas de cafeeiro produzidas em tubetes, analisando a matéria seca da parte aérea e sistema radicular, diâmetro de caule, altura de planta, profundidade da raiz e área foliar em sete diferentes cultivares.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no viveiro de mudas, do setor de fruticultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro na cidade de Uberaba-MG com início em outubro de 2010 e término em janeiro de 2011. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições. Os tratamentos resultaram da utilização de sete cultivares diferentes: Topázio MG1190, Araponga MG-1, Pau-Brasil MG-1, Sacramento MG-1, Catuaí 99, Catiguá MG2 e Catucaí 2SL.

O experimento foi constituído de um total de 112 mudas, a parcela constituída de 16 mudas, conduzidas em quatro células de largura e quatro de comprimento tendo uma célula entre parcelas. A área útil foi constituída pelas quatro mudas centrais de cada parcela. Analisou-se a massa seca da parte aérea e sistema radicular, diâmetro de caule, altura de planta, profundidade da raiz e área foliar.

As mudas foram cultivadas em tubetes de polietileno de 180 ml, sendo o substrato constituído de 1/3 de esterco bovino curtido para 2/3 de terra, com acréscimo de 1% do adubo fosfatado Yoorin no volume total do substrato.

Para a germinação das mudas utilizou-se de um banco de areia, cujas sementes foram colocadas e cobertas por uma camada de areia de cerca de 1 cm, as mesmas permaneceram ali até atingirem o estágio de palito de fósforo quando então foram transplantadas para os tubetes, onde permaneceram até o término do experimento.

Foram realizadas para controle de pragas, doenças e adubação foliar, pulverizações com biofertilizante e urina bovina à 5% de diluição. Realizou-se também eliminação de plantas daninhas de forma manual, que cresciam junto ao substrato. As irrigações foram realizadas sempre que necessárias através de regador, de forma a serem o mais uniforme possível.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento foi encerrado quando as mudas apresentaram um mínimo de três pares de folhas verdadeiras. O resultado da análise de variância indicou que não houve efeito significativo para massa seca da parte aérea, diâmetro de caule e profundidade do sistema radicular. Na Tabela 1 estão apresentadas as médias de seis características de sete cultivares de cafeeiro produzidas em tubetes em sistema orgânico. Observou-se que houve diferenças significativas quanto à massa seca do sistema radicular e área foliar, sendo as cultivares Araponga MG-1 e Sacramento MG-1, superiores às demais. Em relação à altura de plantas houve diferença significativa, com as cultivares Araponga MG-1, Pau Brasil MG-1, Sacramento MG-1 e Catuaí Vermelho IAC-99, superiores às demais. O desenvolvimento foi considerado adequado, embora seja difícil comparar com outros resultados visto que a época de encerramento do experimento varia muito. Estas mudas foram implantadas no Campo experimental Agroecológico do IFTM-Uberaba e continuarão sendo comparadas para verificar quais as cultivares que melhor se adaptam ao cultivo orgânico na região de Uberaba, MG.

Tabela 1: Valores médios de massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca do sistema radicular (MSSR), diâmetro de caule, altura de mudas, profundidade do sistema radicular e área foliar para sete cultivares de cafeeiros produzidas em tubetes com substrato orgânico. IFTM, Uberaba, 2011.

Cultivares	MSPA (g)	MSSR (g)*	Diâmetro (mm)	Altura*	Profundidade	Área foliar*
Topázio MG-1190	19,81	0,37 b	1,73	9,98 b	11,28	48,74 b
Araponga-MG-1	25,03	0,47 a	1,86	11,84 a	10,63	67,13 a
Sacramento MG-1	26,02	0,43 a	2,17	11,45 a	11,53	61,53 a
Pau Brasil MG-1	21,45	0,36 b	1,94	11,63 a	11,93	49,44 b
Catuaí Vermelho IAC-99	20,59	0,35 b	1,90	10,59 a	11,25	53,00 b
Catuaí MG2	14,61	0,27 b	1,84	8,65 b	10,87	35,59 b
Catuaí 2SL	18,34	0,32 b	1,66	9,77 b	11,17	41,83 b
Média	20,84	0,37	3,36	10,56	11,24	51,04
C.V.%	14,96	15,88	6,28	9,10	3,58	14,17

*Médias seguidas de letras iguais não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ($P > 0,05$)

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem concluir que a produção orgânica de mudas de cultivares de cafeeiro arábica proporciona desenvolvimento diferenciado entre as mesmas, com destaque para as cultivares Araponga-MG 1 e Sacramento-MG 1.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOTELHO.C.E.; SOARES.T.L.; OLIVEIRA.A.C.B.de.; PEREIRA.A.A. Cultivares de café e suas principais características agronômicas e tecnológicas. **Informe Agropecuário**, v.29, n.247, p.31-41, Belo Horizonte Nov./dez.2008.
- CAIXETA, I. F.; PEDINI, S. Comercialização do café orgânico. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 23, n. 214-215, p. 149-152, 2002.
- FONSECA, M. F. de A. C. **Agricultura orgânica: regulamentos técnicos para acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil**. Niterói: PESAGRO-RIO, 2009. 119 p.
- MOREIRA, C. F.; MANOEL, R. M.; SEGGES, J. H.; FERNANDES, E. A. N. Avaliação da qualidade do café orgânico produzido sob sombra frente a café orgânico produzido a pleno sol. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 28., 2002, Caxambu: **Resumos...** Rio de Janeiro: MAPA: PROCAFÉ, 2002.
- ORMOND, J. G. P.; PAULA, S. R. L. de; FAVERET FILHO, P.; ROCHA, L. T. M. da. Agricultura orgânica: quando o passado é futuro. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, 2002.
- PENTEADO, S. R. **Introdução à Agricultura Orgânica: Normas e técnicas de cultivo**. Campinas: Editora Grafimagem, 2000. 110 p.
- PIMENTA, C.J. **Qualidade de café**. Lavras: Editora UFLA, 2003. 304p.
- RICCI, M. dos S. F. et al. **Cultivo do café orgânico**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2004. 95 p. (Embrapa Agrobiologia. Sistemas de Produção, 2). Disponível em: <http://docs.agencia.cnptia.embrapa.br/agriculturaOrganica/SDP02_04.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2011.