



AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE MUDAS DE CAFÉ SUBMETIDAS A SUBSTRATOS DE TURFA COM MADEIRA MOÍDA

Juciana de C. AFONSO¹; Emily R. ROCHA²; Bruno Manoel R de MELO³; Telma M. dos SANTOS⁴; Sindynara FERREIRA⁵

RESUMO

O café é uma das principais culturas do Brasil, a produção de mudas de qualidade é um fator essencial para o estabelecimento de bons índices de sobrevivência de campo. O propósito desta pesquisa foi avaliar o crescimento de mudas de café utilizando substratos de turfa e madeira moída. O experimento foi conduzido em blocos casualizados com 6 repetições e 4 tratamentos: T1 = substrato comercial Tropstrato; T2 = substrato comercial Plantmax; T3 = turfa com 50% de madeira moída; T4 = turfa com 30% de madeira moída. De acordo com as análises número de folhas, massa seca do sistema radicular, massa seca da parte aérea, massa seca total, relação da matéria seca da parte aérea com matéria seca do sistema radicular e índice de qualidade de desenvolvimento, não apresentaram diferença estatística entre os tratamentos. Conclui-se, portanto, que a utilização dos substratos com madeira moída em sua composição, demonstrou resultados de crescimento de mudas de café equivalentes em comparação aos substratos comerciais. Assim, o emprego de substratos de turfa com madeira moída pode ser considerado viável para a produção de mudas de café.

Palavras-chave: *Coffea arabica*; Cafeicultura; Sustentabilidade; Tubete.

1. INTRODUÇÃO

O café é uma bebida produzida em mais de 50 países, sendo uma das principais culturas do Brasil. A estimativa é que sejam destinados 2,25 milhões de hectares para a cafeicultura nacional no ano de 2024, abrangendo as espécies arábica e conilon. Destes, 1,9 milhão de hectares de lavouras em produção e 344,61 mil hectares que estão em formação (CONAB, 2024). Para atender a área em formação de novas lavouras cafeeiras é imprescindível a produção de mudas de qualidade. Nesse sentido Ferreira et al. (2019) descreveu o substrato como um insumo importante dentro do sistema de produção de mudas de cafeeiro, sendo responsável por aproximadamente 38% do custo de produção das mudas.

Segundo Torres et al. (2012), para a formulação do substrato mais comum, são utilizadas 70 % de terra de barranco e 30 % de esterco bovino, além da adição de fertilizantes minerais à base de fósforo e potássio. Este tipo de substrato apresenta um alto risco de disseminação de pragas, doenças,

¹Bolsista FAPEMIG/CNPq e Engenheira Agrônoma, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: afonsojuciana@gmail.com.

²Discente do curso de Engenharia Agrônoma IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: emily.rocha@ifsuldeminas.edu.br.

³Orientador, técnico administrativo e pesquisador, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: bruno.melo@ifsuldeminas.edu.br.

⁴Engenheira Agrônoma e doutora em Fitotecnia.. E-mail: telma.miranda@senarbrasil.org.br.

⁵Professora e pesquisadora, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: sindynara.ferreira

plantas daninhas e nematóides. Portanto, a utilização de fontes alternativas pode ser uma solução para uma atividade sustentável e ecologicamente correta. O objetivo do projeto foi avaliar o crescimento de mudas de café utilizando substratos de turfa e madeira moída, produzidas em tubetes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação com sombreamento com tela preta de 50%, no setor de viveiricultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas (IFSULDEMINAS) - Campus Inconfidentes, Inconfidentes/MG. As mudas foram dispostas em bandeja sobre uma bancada suspensa, no período de maio a dezembro de 2023.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados (DBC) com 4 tratamentos e seis repetições, totalizando 24 parcelas com 8 plantas cada, sendo as 6 centrais úteis, obedecendo os seguintes tratamentos: T1 – substrato comercial Tropstrato, T2 – substrato comercial Plantmax, T3 – turfa com 50% de madeira moída T4 – turfa com 30% de madeira moída.

Os substratos contendo turfa foram deixados de molho em água por 24 horas antes do plantio. A cultivar de café utilizada foi 'Catuaí Amarelo IAC 144'. A semeadura foi realizada diretamente nos recipientes, utilizando duas sementes por tubete e a irrigação foi realizada diariamente procurando manter as mudas próximo a capacidade de campo. Não houve adubação de plantio, nem fertirrigação. Quando 80 % das plântulas atingiram o primeiro par de folhas definitivas foi realizado o desbaste para que permanecesse apenas a plântula mais vigorosa no tubete. Foi realizado o arranquio manual de plantas daninhas.

As avaliações de crescimento ocorreram aos 184 dias após a semeadura, sendo determinadas as seguintes características: diâmetro do coleto (DC), medido no colo da planta, em milímetros (mm), mensurado por meio de um paquímetro digital; altura de planta (AP) obtida entre o colo da planta e a inserção do último par de folhas emitido, em milímetros (mm), mensurado por meio de um paquímetro digital; número de pares de folhas (NF), em unidade; matéria seca do sistema radicular (MSSR) e da parte aérea (MSPA) e matéria seca total (MST) em gramas; O índice de qualidade de Dickson (IQD) foi calculado dividindo a matéria seca total (MST) pela soma da relação entre altura da planta e o diâmetro do coleto (RAD) e a relação da matéria seca da parte aérea com a matéria seca do sistema radicular (RPAR) (DICKSON; LEAF; HOSNER, 1960)

A área foliar (AF) foi calculada por 0,667 multiplicado pela área do retângulo circunscrito ao limbo foliar (X), onde X é o produto entre o maior comprimento e a maior largura da folha (BARROS et al., 1973). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade (FERREIRA, 2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos as características para NF, MSSR, MSPA, MST, RPAR e IQD, não apresentaram diferença estatística entre os tratamentos, demonstrando que os substratos foram equivalentes entre si tratando-se do desempenho agrônômico das plantas (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados da avaliação de desempenho agrônômico das mudas de café

	NF*	DC*	MSPA*	MSR*	AF*	MST*	RPAR*	IQD*	AP*	RAD*
T1	3,36 a	2,20 a	0,13 a	0,06 a	84,81 a	0,20 a	2,54 a	0,01 a	48,75 b	22,22 ab
T2	3,56 a	2,18 a	0,13 a	0,05 a	74,91 a	0,18 a	2,99 a	0,01 a	44,60 ab	20,63 b
T3	3,38 a	2,27 a	0,14 a	0,06 a	79,81 a	0,20 a	2,16 a	0,01 a	51,77 a	23,12 ab
T4	3,22 a	2,04 a	0,14 a	0,06 a	83,81 a	0,20 a	2,30 a	0,019 a	51,89 a	25,63 a
CV (%)	23,90	10,95	13,48	28,77	38,14	14,31	21,76	21,05	5,93	9,04
Erro Padrão	0,32	0,10	0,01	0,01	12,57	0,01	0,22	0,01	1,19	0,85

*Número de pares de folhas (NF); diâmetro do coleto (DC), mensurado em mm; matéria seca da parte aérea(MSPA), mensurado em gramas; matéria seca do sistema radicular (MSR), mensurado em gramas; área foliar (AF), mensurado em cm²; matéria seca total(MST), mensurado em gramas; relação da matéria seca da parte aérea com matéria seca do sistema radicular (RPAR); Índice de Qualidade de Dickson (IQD); altura das plantas (AP), mensurado em mm e a relação entre altura da planta com o diâmetro do coleto (RAD).

**Médias com a mesma letra na coluna não apresentam diferença estatisticamente significativa pelo Teste de Tukey a um nível de significância de 5%. T1 – substrato comercial Tropstrato, T2 – substrato comercial Plantmax, T3 – turfa com 50% de madeira moída T4 – turfa com 30% de madeira moída.

Fonte: Dos autores (2024).

Devido a nenhuma das variáveis diferem entre si (Tabela 1), evidencia a possibilidade de uso desses substratos alternativos na produção de mudas de qualidade. Ao integrar substratos de madeira moída e turfa, a proposta visa otimizar o desempenho agrônômico das plantas e garantir a qualidade das mudas resultantes.

De acordo com análises de Bellé e Kampf (1993) ao utilizar substratos a base de turfa em mudas de maracujá, o substrato a base de turfa foi considerado adequado para a sua produção. No entanto, Gasparim et al. (2014) ao avaliar mudas de *Cabralea canjerana*, o desenvolvimento foi superior em substratos com apenas 60% de turfa. Com isso, os substratos com turfa e madeira moída em sua composição atende às demandas econômicas dos produtores e alinha-se com a necessidade crescente de práticas agrícolas sustentáveis.

4. CONCLUSÃO

A utilização dos substratos com madeira moída em sua composição, demonstrou resultados de crescimento de mudas de café equivalentes em comparação aos substratos comerciais.

AGRADECIMENTOS

A FAPEMIG pela bolsa cedida e ao IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes por dispor do

local e a todos os envolvidos no projeto.

REFERÊNCIAS

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Safra Brasileira de Café: **Boletim de Café – maio de 2024**. Brasília. Companhia Nacional de Abastecimento. 2024.

BARROS, R. S.; MAESTRI, M.; VIEIRA, M.; BRAGA FILHO, L. J. Determinação de área de folhas do café (*Coffea arabica* L. cv. 'Bourbon Amarelo'). **Revista Ceres**, v. 20, n. 107, p. 44-52, 1973.

BELLE, S. KAMPF, A. Produção de mudas de maracujá-amarelo em substratos à base de turfa. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 385-390, 1993

DICKSON, A.; LEAF, A. L.; HOSNER, J.F. Quality appraisal of white spruce and white pine seedling stock in nurseries. **Forest Chronicle**, v. 36, p.10-13, 1960.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer analysis system to fixed effects split plot type designs. **Brazilian Journal of Biometrics**, [S. l.], v. 37, n. 4, p. 529–535, 2019. DOI: 10.28951/rbb.v37i4.450.

FERREIRA, F. S.; MARTINS, C. F.; NOGUEIRA, C. H.; GONÇALVES, F. C. Desenvolvimento inicial de plântulas de café arábica em diferentes substratos orgânicos. **In: X Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil**, Vitória. ISSN: 1984-9249, out. 2019.

GASPARI, E. Influência do substrato e do volume de recipiente na qualidade das mudas de *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. em viveiro e no campo. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, n. 3, p. 553-563, 2014.

TORRES, A. J.; BREGAGNOLI, M.; MONTEIRO, J. M. C.; CARVALHO, C. A. M. Emergência de plântulas de cafeeiro em substratos de borra de café. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v.4, n.3, dez. 2012.