



ALOCAÇÃO DE BIOMASSA DE GENÓTIPOS DE CACAUEIRO EM SUBSTRATOS CONTENDO DIFERENTES PROPORÇÕES DE PALHA DE CAFÉ

LUCIO DE OLIVEIRA ARANTES¹; RAYNA DUDA ROCHA²; CARLOS ALBERTO
SAPGGIARI SOUZA³; SHEILA CRISTINA PRUCOLI POSSE⁴, SARA DOUSSEAU
ARANTES⁵.

INTRODUÇÃO

O Espírito Santo é o terceiro estado em volume de produção de cacau no país, com 4.740 toneladas de amêndoas produzidas na safra de 2013, ficando atrás apenas da Bahia e do Pará (IBGE, 2013). O município de Linhares, com cerca de 20 mil hectares de lavoura de cacau é responsável por 91% da produção no Espírito Santo (IBGE, 2013). Visando a implementação de uma cacauicultura moderna com potencialidades para alta produtividade e elevada qualidade de seus produtos, faz se necessário a utilização de genótipos melhorados (CORRÊA et al., 2003).

A propagação do cacaueiro pode ser realizada sexuadamente, por sementes, ou assexuadamente, por meio de enxertia, estaquia ou cultura de tecidos. Na produção comercial de mudas de cacaueiro são usualmente empregadas como recipientes sacolas de plástico, e como substrato terra de horizontes superficiais, o que aumenta os custos com transportes, tratamentos culturais das mudas e a possibilidade de disseminação de patógenos de solo. Aliado a isso, acarretam ainda prejuízos ambientais pela grande movimentação de solo.

O uso de substratos comerciais em tubetes rígidos de polietileno é uma alternativa interessante para a propagação de cacaueiro. No entanto, o custo destes substratos pode tornar a produção de mudas oneroso para o agricultor e/ou viveirista. Neste contexto, a utilização de resíduos do beneficiamento dos grãos de café se torna uma alternativa atraente, uma vez que, durante o processo cerca de 50% são considerados resíduos (BRAHAN; BRESSANI, 1978). A riqueza em matéria orgânica de tais

¹Mestre em Genética e Melhoramento De Plantas, Incaper, CRDR-Norte, Linhares- ES, Brasil, e-mail: lucio.arantes@incaper.es.gov.br;

²Graduanda em Ciências Biológicas, Faculdade Pitágoras de Linhares, e-mail: rayna-duda@outlook.com;

³ Pesquisador, DSc Fitotecnia, CEPLAC, Linhares – ES, Brasil, e-mail: spaggiari@ceplac.gov.br;

⁴ Pesquisadora, Dr. Em produção e Tecnologia de Sementes, Incaper, CRDR-Norte, Linhares – ES, Brasil, e-mail: sheilaposse@incaper.es.gov.br

⁵ Pesquisadora, Dr. em Fisiologia Vegetal, Incaper, CRDR- NORTE, Linhares –ES, Brasil, e-mail: sara.arantes@incaper.es.gov.br,

26 resíduos representa a possibilidade de utilização na composição de substratos para a produção de
27 mudas.

28 Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho, avaliar a influência de diferentes proporções de
29 palha de café e substrato orgânico comercial, em sistema de tubetes, na alocação de biomassa das
30 mudas de cacauero do genótipo CEPEC 2002 e TSH1188, utilizado como porta-enxerto no estado
31 do Espírito Santo.

32

33

MATERIAL E MÉTODOS

34 Os frutos de cacauero do genótipo CEPEC 2002 e TSH1188 foram coletados no ponto de
35 maturação aparente (casca amarelada), de plantas cultivadas no campo de manutenção de genótipos
36 da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), localizada no município de
37 Linhares. O município está localizado a uma latitude sul de 19°23'48" e uma longitude oeste de
38 Greenwich de 40°03'42"W, numa região conhecida como "Baixo Rio Doce". O clima pela
39 classificação de Koppen-Geiger é Af, sendo um clima do tipo tropical quente úmido com chuvas no
40 verão e inverno seco. O índice pluviométrico de 1.193 mm/ano e a temperatura média é de 23,4 °C,
41 sendo a máxima de 32°C e a mínima de 19,6°C (PML, 2005). Imediatamente após a coleta dos
42 frutos a mucilagem foi retirada por meio da fricção com as mãos em pó de serra seco (CORRÊA et
43 al., 2011) e levadas ao Viveiro do INCAPER, onde foram semeadas.

44 Foram utilizados tubetes com capacidade de 280 cm³ preenchidos com diferentes substratos,
45 compostos por adições crescentes de palha de café ao substrato orgânico comercial. Foram
46 avaliadas as seguintes proporções: 0% de palha e 100% de substrato; 20% de palha e 80% de
47 substrato; 40% de palha e 60% de substrato; 60% de palha e 40% de substrato; 80% de palha e 20%
48 de substrato; e, 100% de palha e 0% de substrato.

49 Foi utilizada palha de café recém beneficiada e substrato orgânico comercial à base de casca de
50 pinus (Basaplant Hortaliça BX[®] com pH 5,8 e condutividade elétrica de 2,5 dS cm⁻¹). Durante cinco
51 dias antes de se efetuar a semeadura, os tubetes contendo as misturas foram mantidos sob irrigação
52 por dois minutos a cada 20 minutos, para promover a liberação de possíveis metabólitos
53 alelopáticos.

54 Após 106 dias da semeadura foram realizadas avaliações de biomassa de raiz, caule e folhas. O
55 delineamento estatístico foi em blocos casualizado com quatro repetições de 27 sementes,
56 conduzido em esquema fatorial 2x6, sendo dois genótipos e seis períodos de avaliação. A análise
57 estatística foi realizada mediante o uso do programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011). Foi

58 realizada a análise de variância e as médias dos genótipos submetidas ao teste de F e a mistura
59 de palha a análise de regressão, ambas a 5% de probabilidade ($p < 0,05$).

60

61

RESULTADOS E DISCUSSÃO

62 Não foi observada interação significativa entre quantidade de palha no substrato e os genótipos
63 avaliados, entretanto, estes fatores foram significativos isoladamente. O TSH 1188 apresentou
64 desenvolvimento superior em relação ao CEPEC 2002 independente da quantidade de palha
65 utilizada (Tabela 1).

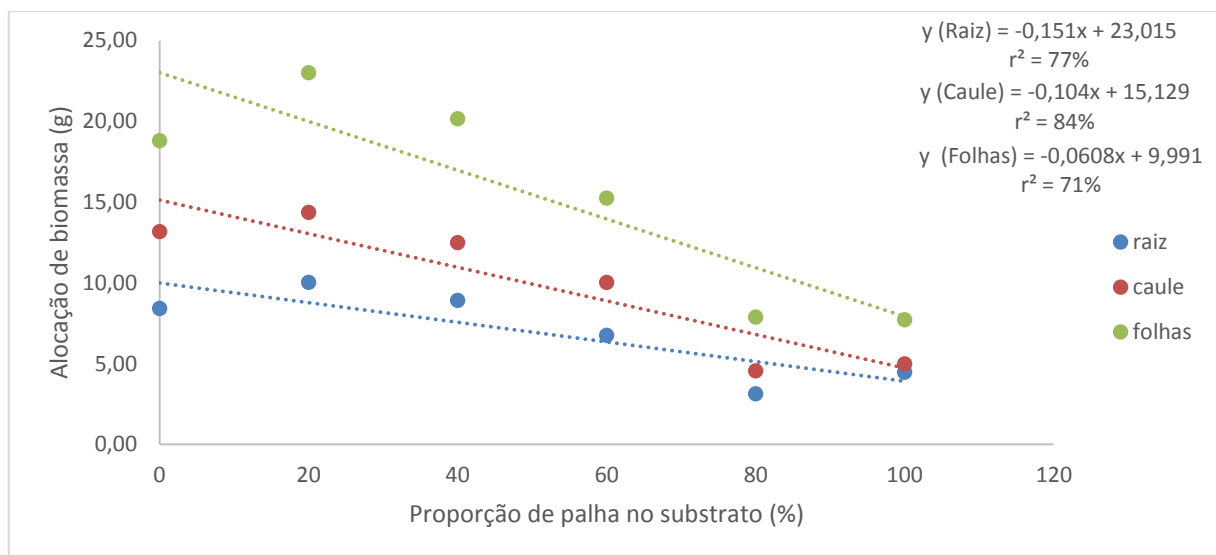
66

67 **Tabela 1** Alocação de biomassa de mudas de genótipos de cacaueteiro em função da quantidade de
68 palha adicionada ao substrato.

GENÓTIPO	RAIZ	CAULE	FOLHAS
TSH	9,46 a	13,90 a	20,58 a
CEPEC	4,44 b	5,96 b	10,80 b

69 Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de F ($p \leq 0,05$).

70 Foi observado decréscimo linear na alocação de biomassa em função da quantidade de palha
71 adicionada ao substrato, em todos os órgãos da planta analisados (Figura 1).



72

73 (Figura 1) Alocação de biomassa de mudas de genótipos de cacaueteiro em função da quantidade de palha
74 adicionada ao substrato.

75

76

CONCLUSÕES

77 A palha crua inibiu o crescimento e o desenvolvimento das mudas de cacaueteiro, não podendo ser
78 utilizada na composição de substratos, apresentando baixo valor nutricional. Sendo esse valor
79 dependente do tipo de tratamento dado a palha que é variável de acordo com o preparo do café pós-
80 colheita usado em cada propriedade, proporcionando maior inibição desse crescimento.

81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103

AGRADECIMENTOS

A CEPLAC e a Faculdade PITAGORAS pelo apoio a condução do ensaio.

A FAPES e a Faculdade PITÁGORAS pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

BRAHAN, J. E.; BRESSANI, R. Pulpa de Café – composición, tecnologia y utilización. Bogota: Instituto de Nutrición de Centro América y Panama, INCAP, 1978.

CORRÊA, F. L. de O. et al. Substratos e fertilizante de liberação controlada na produção de mudas de cacauero (*Theobroma cacao* L.). **Agrotrópica**, v. 23, n. 2,3, p. 87-94. 2011.

CORRÊA, F. L. de O. et al. Efeito da baixa temperatura sobre a qualidade fisiológica de sementes de variedades híbridas de cacau no estado de Rondônia, Brasil. **Agrotrópica**, v. 15, n. 1, p. 17-24. 2003.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n.6, p. 1039-1042. 2011.

IBGE - **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. 2013. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1618&z=t&o=26&i=P>>. Acessado em 2 de junho de 2014.

Revista Brasileira de Tecnologia Cafeeira, ano 2 – n.º5, janeiro – fevereiro 2005. Disponível em: <http://fundacaoprocafe.com.br/sites/default/files/publicacoes/pdf/revista/coffea5.pdf>. Acessado em 9 de junho de 2016.

PML- Prefeitura Municipal de Linhares, 2005. Disponível em: <http://www.linhares.es.gov.br/>.

Acessado em 9 de junho de 2016.