

INFLUÊNCIA DOS TIPOS DE SUBSTRATOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA *BRACHIARIA BRIZANTHA* CV. PIATÃ

DANIEL RODRIGUES DE FREITAS¹, MARIA NÁGILA FERREIRA DA COSTA^{2*}, LAUDELINÉ DANTAS SANTANA³, FELIPE THOMAZ DA CAMARA⁴, HERNANDES RUFINO DOS SANTOS⁵

¹Graduando em Eng. Agrônômica, UFCA, Crato-CE, danierodrigues1@hotmail.com;

²Graduanda em Eng. Agrônômica, UFCA, Crato-CE, mmarianagila@gmail.com;

³Graduanda em Eng. Agrônômica, UFCA, Crato-CE, laudelinedantas@gmail.com;

⁴Dr. Prof. Adjunto, UFCA, Crato-CE, felipe.camara@ufca.edu.br;

⁵Estudante de pós graduação em agronomia, UFC, Fortaleza- CE, hernandesufc@yahoo.com.br.

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2017 8 a 11 de agosto de 2017 – Belém-PA, Brasil

RESUMO: O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desempenho da *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã em função do substrato utilizado. O experimento foi conduzido no Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade (CCAB) em Crato-CE. Foram utilizadas cinco sementes para semeadura em copos descartáveis. O delineamento foi inteiramente ao acaso e com três repetições utilizando diferentes combinações de substratos com diferentes proporções, sendo que, 1) Terra (100%); 2) Terra (33%) + Raspas de madeira (33%) + Esterco bovino (33%); 3) Terra (33%) + Fibra de coco (33%) + Esterco bovino (33%); 4) Terra (33%) + Vermiculita (33%) + Esterco bovino (33%). As análises foram realizadas 20 dias após o início da germinação sendo avaliada sua altura, tamanho das raízes, número de plantas e massa específica das folhas e raízes. Com base nos dados alcançados percebe-se que os melhores resultados foram encontrados nos substratos 1 e 4, demonstrando-se boas alternativas no cultivo *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã.

PALAVRAS-CHAVE: *Brachiaria*, sementes e substrato.

INFLUENCE OF TYPES OF SUBSTRATES FOR THE DEVELOPMENT OF *BRACHIARIA BRIZANTHA* CV. PIATÃ

ABSTRACT: The aim of this work was to evaluate the performance of *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã in function of the substrate used. The experiment was conducted in the Science Center Land and Biodiversity (CCAB) in Crato-CE. Were used five seeds for sowing in disposable cups. The experimental design was completely random with three repetitions using different combinations of substrates with different proportions, being that, 1) Earth (100%); 2) Land (33%) + Shavings of wood (33%) + Manure bovine (33%); 3) Earth (33%) + coconut Fiber (33%) + Manure bovine (33%); 4) Earth (33%) + Vermiculite (33%) + Manure bovine (33%). The analyses were carried out 20 days after the start of germination is being evaluated on its height, size of roots, number of plants and mass specifies the leaves and roots. Based on the data achieved, we realize that the best results were found on the substrates 1 and 4, demonstrating good alternatives in the cultivation of *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã.

KEYWORDS: *Brachiaria*, seeds and substrate.

INTRODUÇÃO

Para Silveira et al. (2002) a produção agrícola tem uma grande dependência do uso insumos, dando assim oportunidade para que os substratos se destaquem no mercado e fazendo com que os produtores de mudas de hortaliça façam o seu uso em grande escala. Os substratos são classificados como o meio onde ocorre o desenvolvimento das raízes das plantas (Carneiro, 1995).

Existem substratos comerciais que são utilizados na produção agrícola e são de boa qualidade, no entanto, estes mesmos apresentam alto custo de aquisição. Uma alternativa para isso seria dar início ao uso de substratos alternativos que possam ser adquiridos com baixo custo como o pó de coco (Meerow, 1994; Pragana, 1998). Para Booman (2000) a fibra de coco demonstra ser uma boa alternativa para essa questão, uma vez que apresenta estrutura física de uniformidade bastante adequada.

A produção de substrato é feita com misturas de dois ou mais constituintes de maneira que possa ter as composições físicas e químicas adequadas para suprir as necessidades das plantas (Fonteno, 1993). Outro fator importante nos substratos é a sua população microbiana que se assemelha a do solo, desempenhando assim um papel essencial no desenvolvimento e na qualidade dos produtos (Siqueira e Franco, 1998).

Diversas são as espécies de gramíneas forrageiras tropicais que apresentam-se como opções para a formação de pastagens no Brasil. As do gênero *Brachiaria* têm-se firmado pela capacidade de adaptação às diversas condições ambientais e de manejo da pastagem.

Desta forma objetivou-se nesse trabalho avaliar o potencial de diferentes combinações de substratos, para o desenvolvimento da *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento e as análises do desenvolvimento da *Brachiaria* foram feitos no laboratório de Biologia e Química da Universidade Federal do Ceará (UFCA), situada na cidade de Crato, no estado do Ceará, no mês dezembro de 2016. O clima da região é semi-árido brando, com pluviosidade de 1.086 milímetros anuais com chuvas concentradas de dezembro a abril, a temperatura média no decorrer do ano varia entre 24 °C e 27 °C, com médias mínimas de 18 °C a médias máxima de 33 °C.

Cultivou-se *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã por apresentar uma alta capacidade de adaptação às condições ambientais e por este apresentar grande importância para os produtores rurais, dado que este alavancou a pecuária do país.

Foram testadas quatro diferentes combinações de substratos para a semeadura das mudas. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos (1- Terra (100%); 2-Terra (33%) + Raspa de madeira (33%) + Esterco bovino (33%); 3- Terra (33%) + Fibra de coco (33%) + Esterco bovino (33%), 4- Terra (33%) + Vermiculita (33%) + Esterco bovino (33%)), e seis repetições. Totalizando 24 observações. Todos os dados foram submetidos ao teste de Tukey a 5%.

A semeadura foi feita em copos de plástico e em seguida foram levados para um ambiente com luminosidade natural. A irrigação foi realizada duas vezes ao dia durante todo o período experimental, para repor a água perdida por evaporação.

As variáveis analisadas foram, altura da planta (definida pela distância da superfície do substrato até a extremidade da planta), tamanho das raízes, massa da parte aérea e das raízes. Após 20 dia da germinação iniciaram-se as análises das plantas, em cada coleta usando-se de uma régua milimétrica para realizar as medições da altura, o tamanho das raízes. Usou-se também uma balança analítica com precisão de 0,01g para a determinação da massa da parte aérea e das raízes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados na pesquisa para as variáveis analisadas estão dispostos na tabela 1. O substrato 2 que era composto de terra, raspa de madeira e esterco bovino, diferiu estatisticamente nas variáveis comprimento da parte aérea e a massa da raiz e da parte aérea. Para Sousa (2001) melhores resultados seriam alcançados se o material vegetal tivesse passado pelo processo de compostagem, pois alguns tipos de materiais, quando frescos, como o caso da raspa de madeira, podem conter compostos fenólicos tóxicos às plantas.

Os mesmos dados foram encontrados para o substrato 3 que possuía fibra de coco, na qual não se mostrou satisfatório para as variáveis estudadas, apenas para comprimento de raiz, devido as suas características de promover a maior permeabilidade e a melhora na estrutura do solo, provocando o maior desenvolvimento radicular. Segundo Carrijo et al (2000) as fibras de coco apresentam boas condições para o seu uso como substrato uma vez que apresenta boa durabilidade sem mudança das suas características físicas, boa quantidade de matéria prima renovável e baixo custo para os produtores, no entanto de acordo com os resultados obtidos no experimento, as fibras de coco não apresentaram grande eficiência.

Os substratos que se mostraram satisfatórios pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, foram os 1 e o 4 utilizados pelo experimento. Resultados estes justificados por Fligliolia et al. (1993) diz que a vermiculita é um substrato frequentemente usado por apresentar características como viabilidade econômica, uniformidade na composição química e granulométrica, porosidade, capacidade de retenção de água e baixa densidade. Tornando-se verdadeira a afirmação no que se refere aos resultados apresentados no experimento visto que a vermiculita apresentou boa eficiência, sendo utilizada como composto.

Tabela 1. Síntese da análise de variância pelo teste de Tukey 5%, das médias para a comprimento da parte aérea e da raiz, a massa da raiz e da parte aérea da *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã submetido a diferentes substratos.

Tratamento	Comprimento da parte Aérea (cm)	Comprimento da Raiz (cm)	Massa da raiz (g)	Massa da parte Aérea (g)
Substrato 1	28,33 a	9,01 a	1,13 a	0,35 a
Substrato 2	13,71 b	10,61 a	1,06 b	0,10 b
Substrato 3	7,33 b	6,9 a	1,04 b	0,06 b
Substrato 4	30,03 a	9,06 a	1,16 a	0,41 a

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

A análise do teste de variância encontra-se disposta na tabela 2, mostrando que houve diferença significativa a 1% com relação ao comprimento da parte aérea, no entanto as análises do comprimento da raiz não diferiram estatisticamente, no que se refere ao comprimento da parte aérea, a massa da raiz e a massa da parte aérea foram obtidos os valores de 739,90**, 0,02** e 0,18** respectivamente, observando-se assim relevância no que se referem aos mesmos. Sendo explicado por Silva (2001) onde fala sobre os fatores positivos da utilização de materiais vegetais para o desenvolvimento das raiz, todavia esses materiais não apresentam uma concentrações adequadas de nutrientes que promova o crescimento máximo da culturas em especial as pastagens, pois as mesmas requerem altas concentrações de nutrientes minerais.

Tabela 2- Quadrados médios para valores obtidos com a análise do comprimento e peso das raízes e parte aérea da *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã.

Fontes de variação	Quadrados médios			
	Comprimento da parte Aérea (cm)	Comprimento da Raiz (cm)	Massa da raiz (g)	Massa da parte Aérea (g)
Trat	739,90**	13,97NS	0,02**	0,18**
Erro	17,51	12,13	0	0
CV	21,08	39,14	3,68	35,43

** : significativo (P<0,01); * : significativo (P<0,05); NS: não significativo; CV% : coeficiente de variação.

CONCLUSÃO

Concluindo-se que a fibra de coco e raspa de madeira, afetam diretamente no desenvolvimento da *Brachiaria Brizantha* cv. Piatã, não apresentado resultados satisfatório, com a sua utilização nas proporções listadas nesse experimento. Ressaltando que o uso de vermiculita junto com o esterco bovinos resultam o mesmo desempenho do substrato apenas com terra. Fazendo-se necessário o estudo em outras proporções dos mesmos substratos.

REFERÊNCIAS

- Booman, J. Evolution of California substrates used in ornamental horticulture. Anais do I Encontro Nacional Sobre Substrato Para Plantas, Porto Alegre, Brasil, p.23-42, 2000.
- Carneiro, J.G.A. Produção e controle de qualidade de mudas vegetais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 451 p., 1995.
- Carrijo, O.A; Liz, R.S; Makishima N. Fibra da casca do coco verde como substrato agrícola. Horticultura Brasileira 20: 533-535, 2002.
- Figliolia, M. B.; Oliveira, E. C.; Piña Rodrigues, F. C. M. Análise de sementes. In: AGUIAR, I. B.; Piña Rodrigues, F. C. M.; Figliolia, M. B. (Ed.). Sementes florestais tropicais. Brasília: ABRATES, 1993. p. 137-174.
- Fonteno, W. C. Substrates in horticulture. Acta Horticulture, 342: 93-122, 1993.
- Lopes, J.L.W.; BOARO, C.S.F.; PERES, M.R.; GUIMARÃES, V.F. 2007. Crescimento de mudas de alface em diferentes substratos. Revista Biotemas 20: 19-25.
- Meerow, A.W. Growth of two subtropical ornamentals using coir dust (coconut mesocarp pith) as a peat substitute. Hort Science, v. 29, p. 1484-1486, 1994.
- Silveira, E. B.; Rodrigues, V. J. L. B; Gomes, A. M. A.; Mariano, R. L. R.; Mesquita, J. C. P. Pó de coco como substrato para produção de mudas de tomateiro. Horticultura Brasileira, 20 (2): 211-216, 2002.
- Siqueira, J.O.; Franco, A.A. Processos microbiológicos e bioquímicos no solo. In: SIQUEIRA, J.O.; FRANCO, A.A. eds. Biotecnologia do solo: fundamentos e perspectivas. Brasília: MEC/ESAL/FAEP/ABEAS, p. 23-46, 1988.
- Sousa, X. Materiais para formulação de substratos na rodução de mudas e no cultivo de plantas envasadas. Fortaleza, Brasil, n 43, 2001.
- Trani, P. E.; Novo, M. Do C.S.S.; Cavallaro Júnior, M. L.; Telles, L. M.G. Produção de mudas de alface em bandejas e substratos comerciais. Hort. Bras., Brasília, v. 22, n. 2, p. 290-294, Junho, 2004.