

**AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BULBOS E RENDIMENTO DE AMIDO EM
ELEUTHERINE BULBOSA (MILL.) URB.**

Vinicius Pantoja Acioli
Universidade Federal do Amazonas
viniciuspacioli@gmail.com

Ari de Freitas Hidalgo
Universidade Federal do Amazonas
afreith@gmail.com

RESUMO

A planta *Eleutherine bulbosa* MILL. URB. é uma espécie de uso medicinal com amplo uso popular no estado do Amazonas e carece de informações sobre seu cultivo. O grande volume descartado de sementes de açaí na cidade de Manaus implica em perdas de matéria orgânica que poderia ser utilizada na produção de mudas e no cultivo de diversas espécies. Avaliou-se a produção e o rendimento de amido dos bulbos de *E. bulbosa* com o uso de esterco bovino - EB em quatro doses e o uso ou não de resíduos de sementes de açaí - RSA (*Euterpe precatoria* Mart.) fruto de descarte das indústrias de polpa de açaí da cidade de Manaus. O experimento foi conduzido em vasos de 5 L, em delineamento inteiramente casualizado. Verificou-se que o melhor desenvolvimento vegetativo e produção de bulbos foi o das plantas cultivadas apenas com terriço e esterco bovino (1:5), sem o uso de resíduos de sementes de açaí (RSA); no entanto, plantas cultivadas em substrato sem esterco e sem RSA tiveram maior rendimento em amido nos bulbos.

Palavras-Chave: Marupazinho; Adubação orgânica; Fibra de açaí.



INTRODUÇÃO

O marupazinho, *E. bulbosa*, é uma planta herbácea, monocotiledônea, da família Iridaceae, a qual possui 90 gêneros e cerca 1200 espécies, presentes no continente africano, mas abundante também nos continentes asiático, central e sul-americano. O gênero *Eleutherine* tem quatro espécies, duas ocorrem na América do Sul e Central e duas na Indochina (Schultes & Raffauf, 2001). O resíduo de semente de açaí está entre os vários materiais orgânicos que podem ser utilizados como substrato agrícola, visando um incremento que resulte em maior produtividade, além de diminuir a quantidade de terra utilizada para a produção de mudas, comercialmente ou não, sendo também um potencial condicionador de solos. Segundo Sato (2018), o biocarvão de resíduos de açaí tem potencial para melhoria de algumas propriedades dos solos amazônicos. O uso do biocarvão vem sendo estudado no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o que gerou os resíduos da peneiragem das sementes, utilizados neste trabalho. Devido à falta de estudos sobre o uso de resíduos de sementes de açaí na composição de substratos agrícolas, este trabalho visa contribuir na viabilidade técnica na utilização do material como insumo para cultivos orgânicos e produção de mudas.

Na Amazônia brasileira é usado no tratamento de amebíase e verminoses (Vieira, 1992). O bulbo é também usado no tratamento de cólicas, histeria, diarreia e vermes intestinais, sendo ainda reputada ação antifertilidade, propriedade antimicrobiana, potencial para tratamento cardíaco e usada para acelerar o processo de cicatrização em ferimentos e contusões. Em sua composição química há presença de naftalenos, naftoquinonas e antraquinonas do tipo crisofanol, além de uma sapogenina esteroideal (Kamarudin; et al., 2021).

OBJETIVO GERAL

Estudar o efeito da adição de quatro doses de esterco bovino e uso ou não de resíduos de semente de açaí na produção de bulbos e rendimento de amido de *E. bulbosa*.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Área Experimental da Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), setor Sul da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, município de Manaus (AM), em casa de vegetação coberta com filme plástico de 18 micras. As plantas foram cultivadas em vasos de 5 litros e os tratamentos consistiram em diferentes proporções de doses de esterco bovino curtido e peneirado e resíduo de semente de açaí. O delineamento experimental usado foi inteiramente casualizado (DIC), com oito tratamentos, (quatro doses de esterco, com ou sem resíduo de sementes de açaí - RSA). Cada tratamento teve oito repetições de duas plantas, totalizando 128 plantas. Sendo tratamento 1 composto inteiramente por terriço; tratamento 2, Uma parte de esterco e duas partes de terriço; tratamento 3, uma parte de esterco e cinco partes de terriço; tratamento 4, uma parte de esterco e sete partes de terriço; tratamento 5, uma parte de terriço e uma parte de RSA; tratamento 6, uma parte de esterco, uma parte de RSA e duas partes de terriço; tratamento 7, uma parte de esterco, uma parte de RSA e cinco partes de terriço; tratamento 8, uma parte de esterco, uma parte de RSA e sete partes de terriço. A avaliação foi feita no mês de junho de 2023. Das 128 plantas cultivadas, 64 foram usadas exclusivamente para a determinação do rendimento de amido, sendo as demais usadas para avaliar os parâmetros agrônômicos: **Parte aérea:** número, comprimento da maior folha da touceira e pesagem da matéria seca; **bulbos:** número de bulbos por



touceira e pesagem da matéria fresca e seca; **Raízes:** matéria seca e volume. Para determinação do rendimento em amido foram pesados bulbos frescos por cada repetição dos tratamentos. Os bulbos tiveram previamente retiradas as camadas externas (túnicas) ressecadas e as raízes e foram lavados em água corrente. Após 24 horas os bulbos foram triturados em liquidificador doméstico com 200 ml de água destilada, passados em peneira plástica de malha fina e colocados para decantação em copos de Becker por 24 horas. Após este período, o excesso de água foi retirado e o amido precipitado foi desidratado em estufa elétrica com circulação de ar, a temperatura de 60 °C até peso constante, sendo determinado o rendimento em amido (%) nas amostras.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey (0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os resultados da avaliação das plantas de *E. bulbosa* cultivadas em diferentes concentrações de esterco e resíduos de sementes de açaí (RSA).

Tabela 1: Avaliação das plantas de *Eleutherine bulbosa* cultivadas em diferentes tratamentos com doses de esterco bovino e resíduos de sementes de açaí, aos 180 dias após o plantio. Manaus, 2023.

Tratamentos *	Nº de folhas	Comprimento foliar (cm)	Massa seca parte aérea (g)	Nº de bulbos	Massa fresca dos bulbos (g)	Massa seca dos bulbos (g)	Massa seca da raiz (g)	Volume de raiz (cm³)
T1	18 E	53,19 CD	2,3 D	9,75 BC	43,1 BC	17,56 B	1,19 AB	8,63 ABC
T2	60,38 AB	50,13 D	7,43 C	23,38 A	42,42 BC	7,43 C	0,5 B	3,88 D
T3	74,5 A	63 AB	12,7 A	22,88 A	82,19 A	27,12 A	2,02 A	10,86 AB
T4	42 CD	61,19 B	8,22 BC	19,5 A	75,38 A	26,7 A	1,77 A	11,75 A
T5	30 DE	69,56 A	7,25 C	8,13 C	21,5 C	7,67 C	1,25 AB	6,25 CD
T6	49,5 BC	66,49 AB	11,27 AB	13,88 B	60,83 AB	22,43 AB	1,32 AB	10,63 AB
T7	39,75 CD	63,81 AB	9,13 BC	13,25 B	52,57 B	19,32 B	1,38 AB	9,75 ABC
T8	37,88 CD	60,19 BC	7,03 C	14,25 B	60,33 AB	22,86 AB	1,46 AB	7,75 BCD
CV (%)	15,26	5,21	17,35	13,58	17,27	16,63	31	19,12

* Médias seguidas pelas mesmas letras nas colunas não diferem entre si pelo teste Tukey (p<0,05).

De maneira geral pode-se constatar que o uso de resíduos de sementes de açaí apresenta efeito prejudicial ao desenvolvimento das plantas de *E. bulbosa*, mesmo nos tratamentos em que foram usados o esterco bovino. Resultados parecidos foram encontrados por Santos (2010), em condições metodológicas semelhantes, quando a autora utilizou o esterco bovino, porém sem os



resíduos de sementes de açaí.

Segundo Delarmelina et al. (2015), a boa resposta das plantas à adição de esterco bovino não se dá apenas pelo enriquecimento em nutrientes através de seus constituintes minerais, mas também melhora a aeração do solo, a retenção da água e os processos microbiológicos que ocorrem no substrato quando incorporado. O resíduo de semente de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) se constitui da fibra presente no mesocarpo do fruto e é um material seco como caracterizado por Santos e Costa (2023), com o teor médio de lignina de 25,1 % e teor médio de celulose de 46,2%.

A tabela 2 apresenta os resultados para o rendimento de amido nos bulbos de marupazinho.

Tabela 2: Rendimento em amido nos bulbos de *Eleutherine bulbosa* cultivadas em diferentes tratamentos com doses de esterco bovino e resíduos de sementes de açaí, aos 180 dias após o plantio. Manaus, 2023.

Rendimento de amido (%)							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
28,9 a	12,3 c	20,4 b	15,9 bc	21,2 b	20,9 b	15,5 bc	21,9 b

* Médias seguidas pelas mesmas letras nas colunas não diferem entre si pelo teste Tukey ($p < 0,05$).

CONCLUSÕES

O melhor resultado em desenvolvimento vegetativo e na produção de bulbos foi o das plantas cultivadas apenas com terriço e esterco bovino (1:5), sem o uso de resíduos de sementes de açaí (RSA) não compostado; no entanto, plantas cultivadas em substrato sem esterco e sem RSA tiveram maior rendimento em amido nos bulbos.

REFERÊNCIAS

DELARMELINA, W.M. et al. Uso de resíduo orgânico em substrato para produção de *Chamaecrista desvauxii* (Collad.) Killip var. latistipula (Benth.). **Rev. Cer.**, v.21, n3, p.429-437, 2015. doi: 10.1590/01047760201521031439.

KAMARUDIN, A. A; SAYUTI, N. H; SAAD, N; RAZAK, N. A. A; MOHD, N. *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. Bulb: Review of the pharmacological activities and its prospects for application. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 22, n. 6747, p1-20, 2021.

SANTOS, V.S. Avaliação da produção de bulbos e rendimento de amido em marupazinho (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) sob cultivo orgânico. Manaus: UFAM. 2010. Monografia.

SATO, Michel Keisuke. Biocarvão de resíduos de açaí como condicionante de solos. 75 f. 2018. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal Rural. Belém.

SCHULTES, R. E.; RAFFAUF, R. F. **The healing forest**: medicinal and toxic plants of the northwest Amazonia. 1. Ed. Portland, Dioscorides Press, 2001.

VIEIRA, L.S. **Fitoterapia da Amazônia**: manual das plantas medicinais. São Paulo: CERES, 1992.

AGRADECIMENTOS

A todos que contribuíram, diretamente ou indiretamente, com a realização desta pesquisa.