



COINTER PDVAgro 2020

V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição 100% virtual | 02 a 05 de dezembro

ISSN:2526-7701 | PREFIXO DOI:10.31692/2526-7701

PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA EM MUDAS DE AÇAIZEIRO (*Euterpe Oleracea* Mart.) CULTIVAR BRS PAI D'ÉGUA, CULTIVADOS EM LATOSSOLO AMARELO TEXTURA MÉDIA, EM FUNÇÃO DA CALAGEM

PRODUCCIÓN DE MATERIA SECA EN PLANTALLAS DE AÇAIZEIRO (*Euterpe Oleracea* Mart.) CULTIVAR BRS PAI D'ÉGUA, CULTIVADO EN TEXTURA MEDIA LATOSSOLO AMARILLO, EN FUNCIÓN DEL ENCALADO

DRY MATTER PRODUCTION IN AÇAIZEIRO SEEDLINGS (*Euterpe Oleracea* Mart.) CULTIVAR BRS PAI D'ÉGUA, CULTIVATED IN YELLOW LATOSSOLO AVERAGE TEXTURE, AS A function of LIMING

Apresentação: Pôster

Aline Oliveira da Silva¹; Alasse Oliveira da Silva²; Silvia Kalini dos Santos de Lima³; Ismael de Jesus Matos Viégas⁴; Diocléa Almeida Seabra Silva⁵

INTRODUÇÃO

O açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é classificado como pertencente à divisão Magnoliophyta (Angiospermae) (OLIVEIRA et al., 2002). A palmeira é também conhecida por Açaí-do-Pará, açaí-do-Baixo Amazonas, açaí-de-touceira e açaí-verdadeiro (OLIVEIRA; NETO; PENA, 2007). Sua ocorrência se dá naturalmente em solos de várzea, igapó e terra firme, com predominância em solos de várzea baixa, essas áreas normalmente apresentam um pH na faixa de 4,5 a 5,5 (NOGUEIRA; FIGUEIRÊDO; MÜLLER, 2005).

Nas últimas três décadas, o açazeiro vem se destacando por seu impacto positivo na economia local principalmente para o estado do Pará (NOGUEIRA, 1997). Para obtenção do aumento da produtividade, bem como, melhoria da qualidade da polpa dos frutos, o conhecimento do estado nutricional da planta e fertilidade do solo, tais como, adubação e calagem são ferramentas de suma importância para o estabelecimento de técnicas de condução e manejo dos açazeiros tanto nativos, quanto plantados (BRASIL, NASCIMENTO, SOBRINHO, 2009).

Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar a produção de massa seca em plantas

¹ Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, oliveiraaline141@gmail.com

² Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, alasse.oliveira77@gmail.com

³ Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, kaliny140@gmail.com

⁴ Dr, Universidade Federal Rural da Amazônia, matosviégas@hotmail.com

⁵ Dra, Universidade Federal Rural da Amazônia, diocleaseabra85@gmail.com

PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA EM MUDAS DE AÇAIZEIRO

jovens de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) em função da calagem.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Diante da necessidade de se implementar o cultivo de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) na Amazônia e aprimorar o conhecimento no que diz respeito a seu aspecto nutricional e adubação, faz-se necessário, em detrimento da ampliação de informações sobre calagem na cultura do açaizeiro, visto que a literatura ainda carece de estudos a cerca de seus efeitos nos macro e micronutrientes responsáveis por uma melhor produção.

Possuir conhecimentos sobre a disponibilidade de nutrientes no solo em função do pH é de extrema importância, tendo em vista que a baixa fertilidade dos solos ácidos, em suma, está associada à pobreza de bases trocáveis e ao excesso de alumínio e manganês (MALAVOLTA, 2006). Tais solos sofreram processos que favoreceram as perdas de elementos como potássio, cálcio e magnésio, os tornando ácidos (NATALE et al., 2012). A aplicação de calcário promove a elevação do pH, a neutralização do alumínio tóxico, fornece cálcio e magnésio, propicia maior desenvolvimento do sistema radicular das plantas, melhorando a eficiência de uso dos nutrientes e da água que estão no solo (RAIJ, 2011 apud NATALE et al., 2012).

Durante a busca da produção máxima do açaizeiro, é importante o teor adequado dos nutrientes isoladamente; entretanto, o equilíbrio entre os macro e micronutrientes no solo-planta também passa a ser um fator limitante fundamental. As interações que se estabelecem entre esses nutrientes são de natureza muito complexa e seus efeitos refletem diretamente na composição mineral das plantas (PRADO, 2008). Nesse sentido, estudos que visem identificar o efeito da calagem no solo e suas interações com os macro e micronutrientes no desenvolvimento de plantas de açaizeiro são indispensáveis e urgentes.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em casa de vegetação na Fazenda Escola de Igarapé-Açu (FEIGA) pertencente a Universidade Federal Rural da Amazônia.

No experimento, utilizou-se como substrato o Latossolo Amarelo distrófico textura média. A pesquisa foi do tipo experimental, de natureza quantitativa. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), com 5 tratamentos e 5 repetições, totalizando 25 unidades experimentais (vasos), cada vaso tinha capacidade para 5,0 kg de solo. Os tratamentos foram a níveis de saturação por bases (V%), onde, V 0% - sem aplicação de calcário; V 20% - 0,5g de calcário por vaso; V 40% - 4,0g de calcário por vaso; V 60% -

7,5g de calcário por vaso, e; V 80% - 11,0g de calcário por vaso. E em t/ha, 0; 0,2; 1,58; 2,96; 4,34, respectivamente.

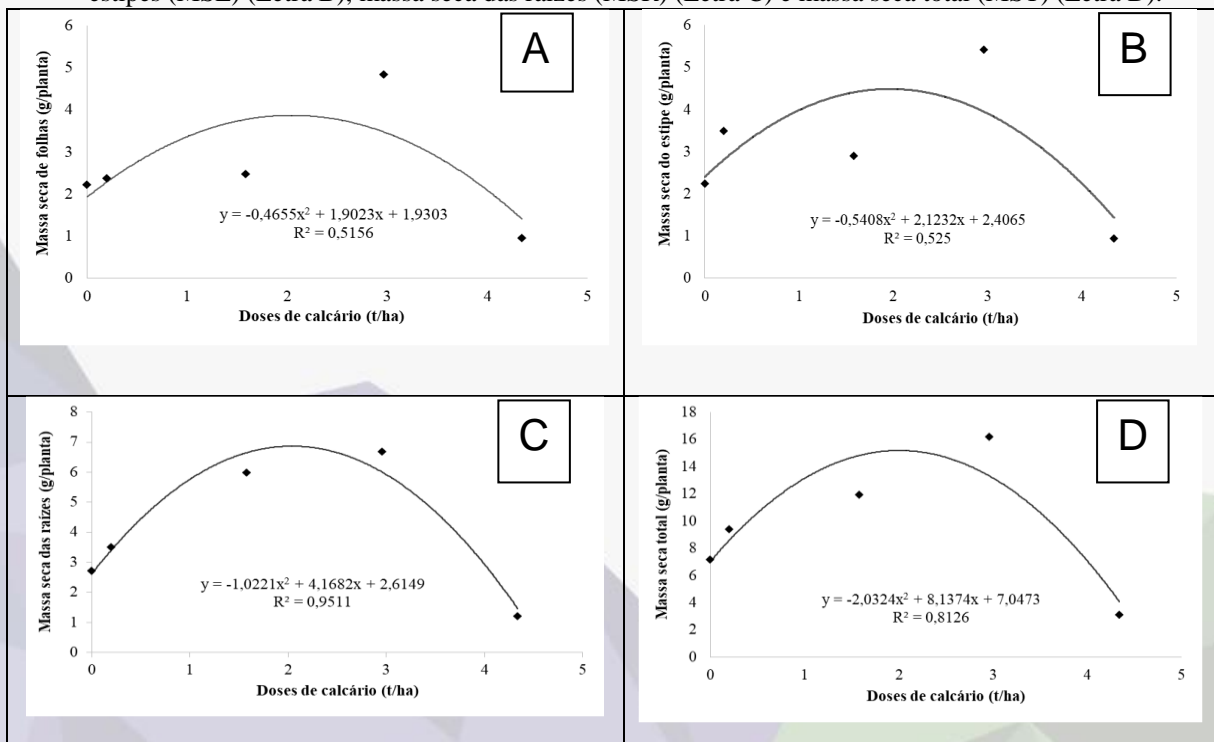
A coleta dos dados foi realizada aos 287 dias após o plantio. As variáveis analisadas foram: massa seca da foliar (MSF), massa seca do estipe (MSE), massa seca radicular (MSR) e massa seca total (MST), em gramas por planta, sendo as plantas retiradas dos vasos e separadas em parte aérea, foliar e radicular, todas expressada por g kg⁻¹.

Os dados biométricos e de produção de massa seca foram submetidos à análise de variância e, quando detectada diferença significativa as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 0,05% de probabilidade, utilizando-se o programa de computador AgroEstat.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 representa as curvas de regressão referente às produções de massa seca das folhas, do estipe, das raízes e da massa seca total, onde pode-se observar em todas as variáveis analisadas que o tratamento V60% foi o que mais se destacou, sendo correspondente a 2,96 t/ha.

Figura 1- Curvas de regressão referente à produção de massa seca das folhas (MSF) (Letra A), massa seca dos estipes (MSE) (Letra B), massa seca das raízes (MSR) (Letra C) e massa seca total (MST) (Letra D).



Fonte: Própria (2020).

Em um experimento com plantas jovens de açazeiro, Viégas (2008) observou que a melhor produção de massa seca dá-se numa saturação de V60%, os tratamentos superiores a 60% apresentaram supercalagem, causando na planta diminuição do crescimento, dificultando

PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA EM MUDAS DE AÇAIZEIRO

a absorção de nutrientes, caracterizando mudas inviáveis para o mercado, resultados esses, semelhantes ao presente trabalho.

O gráfico A da figura 1 relaciona a produção de massa seca das folhas em relação às doses de calcário dolomítico que são expressas em função da curva de regressão. Nesse sentido foi feito o cálculo de regressão para calcular a dose ótima, que foi de 4,84 g. Ainda relacionado a análise de MSF, quanto maiores forem os valores obtidos, maior será o vigor das plantas, visto que estas apresentarão maior área para atividade fotossintética, lhes garantindo maior desenvolvimento (CRUZ *et al.*, 2004). Silva (2009), ao analisar a resposta do açaizeiro cultivar BRS-Pará à aplicação de calcário e de fósforo em Latossolo Amarelo distrófico, estimou a máxima produção de MSF com a incorporação de 80,83 mg/kg de fósforo, juntamente com 1,84 t/ha de calcário para elevação da saturação por bases a 40%. Tais resultados diferem dos obtidos nesta pesquisa.

Para a variável MSE (Letra B da Figura 1), nota-se que o tratamento V60% apresentou as melhores médias, com 5,42 g/planta, com relação ao tratamento V80% (4,34 t/ha de calcário), é possível observar a mesma tendência no trabalho de Viégas *et al.* (2008), onde observaram que o aumento das doses de calcário (dolomítico) (maior que 4,0 t/ha) promoveu uma redução na MSE e massa seca de râquis das plantas jovens de açaizeiro da cultivar BRS-Pará. Diante os resultados, pode-se acreditar que a partir de certo nível de calcário, a concentração de cálcio e magnésio no solo pode provocar efeitos deletérios no desenvolvimento das plantas de açaizeiro em formação levando a uma redução no crescimento. Isso pode ocorrer devido a interação do cálcio com elementos como o fósforo, formando moléculas indisponíveis a absorção, conforme destaca Malavolta (1981), ou por demais fatores de natureza química ou fisiológica.

Na letra C da figura 1 pode-se observar o efeito da calagem sobre a produção de massa seca das raízes, onde nota-se que o aumento nas doses de calcário provocou acréscimo gradual na produção de MSR até o tratamento V60%, onde a aplicação de calcário equivalente a 2,96 t/ha de calcário foi a mais satisfatória, resultando em média de 6,69 g/planta. Nesse sentido, Furtini Neto *et al.* (2001) destacam que a toxidez causada pelo alumínio é uma das principais causas para o baixo crescimento das plantas em solos ácidos, e que nessas condições, os sintomas são mais pronunciados, causando percas principalmente no sistema radicular, prejudicando todo desenvolvimento. Segundo Taiz e Zeiger (2009), os sintomas de deficiência de cálcio na planta incluem a necrose de regiões meristemáticas, como a extremidade das raízes e de folhas novas. Malavolta (2006) cita ainda diversas

funções do cálcio na planta como sendo importante componente estrutural e para a divisão celular.

A análise da produção de MST confirma as médias superiores obtidas no tratamento V60% em todas as partes da planta, apresentando média de MST de 16,24g por planta, valores bem acima dos demais tratamentos. A regressão polinomial quadrática para a MST (Letra D da Figura 1) estimou o máximo valor desta variável em 13,28 g/planta com a aplicação de 2 t/ha de calcário. Novamente o maior valor possível estimado para a variável, está abaixo do valor observado no experimento, neste caso, de 16,24 g/planta, obtido no tratamento V60%. Em conjunto com os resultados das projeções feitas nas demais variáveis, em especial MSR, estes resultados permitem aferir que as melhores respostas das plantas de açaizeiro avaliadas neste estudo possivelmente já apresentam respostas positivas com a aplicação de calcário entre 2 t/ha à 2,96 t/ha, calculada para se atingir 60% de saturação por bases no solo.

CONCLUSÕES

O tratamento V80%, correspondente a aplicação de 4,34 t/há de calcário, se apresentou como extremamente prejudicial ao desenvolvimento das plantas analisadas.

Recomenda-se a utilização da calagem para atingir a saturação por bases no solo de 60%, em plantas jovens de açaizeiro da presente cultivar avaliada, visto que foi o melhor tratamento para todas as variáveis estudadas.

REFERÊNCIAS

BRASIL, E. C.; NASCIMENTO, E. V. S.; SOBRINHO, R. J. A.. Macronutrientes em diferentes partes de indivíduos de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) provenientes de populações nativas de municípios do estado do Pará. In: XXXII Congresso Brasileiro de Ciências do Solo, 2009, Fortaleza. O Solo e a Produção de Bioenergia: Perspectivas e Desafios, 2009.

CRUZ, C. A. et al. Efeito de diferentes níveis de saturação por bases no desenvolvimento e qualidade de mudas de ipê-roxo (*Tebeuia impetiginosa* (Mart.) Standley). Scientia Forestalis, Piracicaba, v. 2, n. 66, p. 100-107, 2004.

FURTINI NETO, A. E. et al. Fertilidade do solo. Lavras: UFLA/FAEPE, p. 252, 2001

MALAVOLTA, E. Corretivos cálcicos, magnesianos e calco-magnesianos. In: _____. Manual de química agrícola: adubos e adubação. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 556 p.

MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. Piracicaba: Ceres, 2006. 638 p.

PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA EM MUDAS DE AÇAIZEIRO

NATALE, W. et al. Acidez do solo e calagem em pomares de frutíferas tropicais. **Revista Brasileira de Fruticultura**, p. 1294-1306, 2012.

NOGUEIRA, O. L. **Regeneração, manejo e exploração de açais nativos de várzea do estuário amazônico**. 1997. 149 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emílio Goeldi, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 1997

NOGUEIRA, O. L.; FIGUEIRÊDO, F. J. C.; MÜLLER, A. A. (Ed.). **Sistemas de produção: açaí**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. 2005, 137 p.

OLIVEIRA, M. S. P. et al. **Cultivo do açaizeiro para produção de frutos**. Circular técnica n. 28, Embrapa – Amazônia Oriental, Jun. 2002.

OLIVEIRA, M. S. P.; NETO, J. T. F.; PENA, R. S. **Açaí: técnicas de cultivo e processamento**. In: SEMANA DA FRUTICULTURA, FLORICULTURA E AGROINDÚSTRIA, FLOR PARÁ, 7. 2007. Belém. **Anais...** Fortaleza: FRUTAL, 2007. 104 p.

PRADO, R. M.. **Nutrição de plantas**. São Paulo: Editora UNESP, 2008. 406 p.

SILVA, D. A. S. Resposta do açaizeiro cultivar BRS – Pará à aplicação de calcário e de fósforo em latossolo amarelo distrófico. Belém, 2009. 104 p. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) - Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém, 2009.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p.

VIÉGAS, I. J. M. et al. Efeitos das omissões de macronutrientes e boro na sintomatologia e crescimento em plantas de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.). **Revista de Ciências Agrárias/Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 50, n. 1, p. 129-142, 2008.