

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS GENÉTICOS E FENOTÍPICOS PELAS CARACTERÍSTICAS MORFOESTRUTURAIS E PRODUTIVAS DE AÇAIZEIROS (*Euterpe oleracea* Mart.) DE VÁRZEAS DO MUNICÍPIO DE CAMETÁ

EVALUATION OF GENETIC AND PHENOTYPICAL PARAMETERS BY THE MORPHO-STRUCTURAL AND PRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF AÇAIZEIRS (*Euterpe oleracea* Mart.) FROM FLOODLANDS IN THE MUNICIPALITY OF CAMETÁ

Marivalda Costa Freitas¹
França Costa de Souza²
Maik Jorge Viana Costa³
Ademir Junior Souza Lopes⁴
Harleson Sidney Almeida Monteiro⁵
Sinara de Nazaré Santana Brito⁶
Meirevalda do Socorro Ferreira Redig⁷

Área Temática 5: MEIO AMBIENTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUSTENTABILIDADE
Modalidade: Resumo expandido

1. Introdução

Dentre as espécies vegetais nativas da região Amazônica, a *Euterpe oleracea* Mart. tem se destacado nos últimos anos devido à crescente demanda e comercialização de seus produtos e derivados nos mercados regional, nacional e internacional (Muscarella *et al.*, 2020; Lima, Oliveira e Lima, 2024). A espécie possui distribuição natural no estuário amazônico, Américas do Sul e Central, ambientes caracterizados pelo acúmulo de nutrientes promovido pelas marés altas (Lindolfo, 2017).

Os açazeiros (*E. oleracea* Mart.) apresentam hábito de crescimento cespitoso, com formação de touceiras compostas por múltiplos estipes em distintos estágios de desenvolvimento. Os estipes podem atingir até 30 metros de altura, com diâmetro variando

¹ Universidade Federal do Pará; costamari282@gmail.com

² Universidade Federal do Pará; francoacst@gmail.com

³ Universidade Federal do Pará; vianacostamaik97@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Pará; ademirjunior15@gmail.com

⁵ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; harlesonsamonteiro@gmail.com

⁶ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; sinara.santana@unesp.br

⁷ Universidade Federal do Pará; mfredig@ufpa.br

entre 12 e 18 cm. Cada planta possui de 12 a 15 folhas pinadas, inflorescências do tipo espádice, e pode produzir até 8 cachos por estipe, também em diferentes fases de maturação. Os frutos apresentam massa entre 0,5 e 2 g, com diâmetro de 1 a 2 cm, e coloração variando do verde ao violáceo (Oliveira *et al.*, 2017; Oliveira *et al.*, 2022).

Inicialmente restrita ao extrativismo em ecossistemas de várzea, a produção foi progressivamente incorporada a sistemas de cultivo em terra firme, possibilitando a ampliação das áreas produtivas, a adoção de práticas de manejo mais eficientes e o fortalecimento de programas de pesquisa, com ênfase em estratégias de melhoramento genético (Lima, Oliveira e Lima, 2024).

Nesse sentido, a pesquisa tem o objetivo de estimar e avaliar os parâmetros genéticos e fenotípicos pelas características morfoestruturais e produtivas de açazeiros (*Euterpe oleracea* Mart.) de várzeas do município de Cametá.

2. Metodologia

A pesquisa foi realizada nas áreas experimentais: Apepú (2°0'51.56"S, 49°26'36.26"O), Parurú (2°0'50.10"S, 49°25'8.39"O), Pacajaí (2°2'45.86"S, 49°25'45.23"O) e Joroca Grande (2°4'51.56"S, 49°25'12.05"O), durante o período de frutificação dos açazeiros, no mês de dezembro de 2023. Foram selecionadas 25 matrizes por unidade experimental, totalizando 100 indivíduos, os quais foram devidamente identificados e georreferenciados com base em suas coordenadas geográficas.

As ilhas do município de Cametá, apresentam predominância de Gleissolos Háplicos Tb Eutróficos, os quais possuem fertilidade química natural e características edáficas favoráveis ao desenvolvimento e à produtividade de palmeiras nativas (Santos *et al.*, 1999). O clima da região é classificado como tropical quente e úmido (Afi), com precipitação pluviométrica anual média de 2.202 mm, temperatura média anual de 26 °C, variando entre 18 °C e 35 °C (Alvares *et al.*, 2014), e umidade relativa do ar superior a 86% (Oliveira *et al.*, 2017).

Foram avaliadas as seguintes variáveis: número de estipes por touceira (NET, unid.), número de estipes em produção (NEP, unid.), circunferência à altura do peito (CAP, cm, mensurada com fita métrica), altura do cacho no estipe (ACE, m, utilizando trena), número de espadas fechadas (NEF, unid.), número de espadas abertas (NEA, unid.), número de

inflorescências em floração (NIF, unid.), número total de cachos (NTC, unid.), peso total do cacho (PTC, kg, obtido com balança digital), comprimento longitudinal do cacho (CLC, cm, medido com fita métrica), comprimento transversal do cacho (CTC, cm, medido com fita métrica) e peso de dez frutos (PDF, g, determinado com balança digital).

No experimento, adotou-se o delineamento em blocos casualizados (DBC), com 25 repetições por área experimental e avaliação de 12 características por planta. A análise de variância (ANOVA) foi realizada para verificar a existência de diferenças significativas entre as médias. Os parâmetros genéticos e fenotípicos foram estimados pelo método de Vencovsky e Barriga (1992), utilizando-se o software Genes, versão 2024 (Cruz, 2013).

3. Resultados/Discussões

Os resultados apresentados na Tabela 1 indicaram diferenças estatisticamente significativas ao nível de 1% de probabilidade para a maioria das variáveis analisadas, com exceção do NEA, que não apresentou diferença significativa entre as áreas. E, os CV% evidenciaram variações entre os descritores avaliados, sendo observados os menores valores (<10%) para a variável CAP, indicando elevada precisão experimental e baixa influência de fatores ambientais sobre essa característica.

Resultados semelhantes foram reportados por Silva (2017), que obteve CV% inferiores a 10% para os diâmetros longitudinal (6,52%) e transversal (4,97%) dos frutos, destacando que valores de CV% acima de 10% geralmente indicam maior interferência de variações ambientais no experimento.

O CVg(%) apresentou variações em seus resultados, Pimentel-Gomes (2009) os classificam como baixo em CAP e PDF, médio para NET, ACE, PTC e CLC, e alto para os demais. A CVg/CVe foi superior a 1 para CLC e CTC e próximos a 1 em NIF e NTC. A S²e foi superior a S²g, exceto para CLC e CTC. Resende (2002) classifica os resultados de h²(%) como alta, com exceção de NEA que foi média.

Segundo Vencovsky e Barriga (1992), quanto a relação CVg/CVe apresenta resultados mais próximos ou superior a 1 indica variabilidade disponível para seleção, com possibilidade de ganhos. Nos estudos desenvolvidos por Yokomizo *et al.* (2016), foi mensurado índice

inferior a 1 para peso total de frutos do cacho (PTC, 0,4926). Enquanto Yokomizo e Farias Neto (2003) afirmam que nesses casos o processo de seleção deverá ser de maneira criteriosa.

Tabela 1 – Parâmetros genéticos e fenotípicos de matrizes de açaizeiros (*Euterpe oleracea* Mart.) de quatro populações do município de Cametá.

Variáveis	CVg(%)	CVg/CVe	S ² g	S ² e	h ² (%)
NET (Und.)	19,79	0,50	0,38	1,53	86,07
NEP (Unid.)	22,73	0,63	0,12	0,31	90,79
CAP (cm)	5,8	0,62	4,35	11,46	90,47
ACE (m)	10,6	0,60	0,43	1,17	90,12
NEF (Unid.)	73,06	0,68	0,20	0,43	92,01
NEA (Unid.)	64,15	0,20	0,003	0,09	49,02
NIF (Unid.)	108,79	0,86	0,13	0,17	94,86
NTC (Unid.)	29,81	0,83	1,23	1,80	94,48
PTC (kg)	19,92	0,49	0,19	0,81	85,63
CLC (cm)	19,29	1,16	305,64	227,27	97,11
CTC (cm)	27,77	2,01	1244,77	309,24	99,02
PDF (g)	6,8	0,40	1,64	10,39	79,81

De acordo com Bessalok, Guerra e Oliveira (2007), a S²e foi superior a S²g por conta do método de caracterização empregado, por ser baseado na seleção fenotípica, resultando na influência do ambiente sobre as características da espécie.

4. Considerações Finais ou Conclusão

As populações demonstraram resultados significativos, exceto para NEA que se igualaram estatisticamente. Os CV% evidenciaram variações, sendo observado índice inferior a 10% para CAP, indicando elevada precisão experimental e baixa influência de fatores ambientais sobre essa característica. O CVg(%) enquadrou-se como baixo em CAP e PDF, médio para NET, ACE, PTC e CLC, e alto para os demais. A relação CVg/CVe resultou superiores a 1 para CLC e CTC e próximos a 1 em NIF e NTC. A S²e foi superior a S²g, exceto para CLC e CTC. E, h²(%) obteve alta índice, exceto de NEA que foi média. Portanto, as populações apresentaram grande potencial de genótipos promissores para serem trabalhados em programa de melhoramento genético.

5. Referências Bibliográficas

ALVARES, C. A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische zeitschrift*, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

BESPALHOK, J. C.; GUERRA, E. P.; OLIVEIRA, R. Melhoria de populações por meio de seleção. *In*: BESPALHOK, J. C.; GUERRA, E. P.; OLIVEIRA, R. **Melhoramento de Plantas**. 2012. Disponível em: <http://www.bespa.agrarias.ufpr.br>. Acesso em: 15 outubro de 2024.

CRUZ, C. D. Genes: a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. *Acta Scientiarum. Agronomy*, v. 35, n. 3, p. 271-276, jul.-set. 2013.

LIMA, L. de C. de S.; OLIVEIRA, M. do S. P. de.; LIMA, T. M. Morfologia de acessos de açaizeiro (*Euterpe* spp) híbridos interespecíficos do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Amazônia Oriental. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 3, p. e14113345214, 2024.

LINDOLFO, M. M. **Produtividade e nutrição de açaizeiro irrigado em função de doses de boro no Nordeste Paraense**. 2017. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2017.

MUSCARELLA, R. *et al.* The global abundance of tree palms. **Global Ecology and Biogeography**, v. 29, n. 9, p. 1495-1514, 2020.

OLIVEIRA, M. do S. P. *et al.* **Açaí: *Euterpe oleracea***. Procisur: IICA/PROCISUR, 2017.

OLIVEIRA, M. do S. P. *et al.* *Euterpe oleracea e E. precatoria: açaí*. *In*: CORADIN, L.; CAMILLO, J.; VIEIRA, I. C. G. (ed.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Norte**. Brasília, DF: MMA, 2022. cap. 5, p. 1199-1214.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15 ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.

RESENDE, M. D. V. **Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes**. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, 2002.

SANTOS, P.L. dos; RODRIGUES, T. E.; OLIVEIRA JÚNIOR, R.C. de; SILVA, J.M.L. da; VALENTE, M.A.; CARDOSO JÚNIOR, E.Q. **Levantamento de reconhecimento de alta intensidade dos solos do município de Cametá Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 41p. (Documentos, 23).

SILVA, S. D. **Coleta, caracterização e avaliação de matrizes de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no município de Cametá**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Agronomia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Pará, Cametá, 2017.

VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992.

YOKOMIZO, G. K. *et al.* Estimativas de parâmetros genéticos para caracteres de frutos em açaizeiros no Amapá. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 26, p. 985-993, 2016.

YOKOMIZO, G. K.; FARIAS NETO, J. T. de. Caracterização fenotípica e genotípica de progênies de pupunheira para palmito. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 38, p. 67-72, 2003.