

# Variabilidade genética entre acessos de açaizeiro branco<sup>1</sup>

---

*João Tomé de Farias Neto*

*Antonio Agostinho Muller*

*Maria do Socorro Padilha de Oliveira*

*Oscar Lameira Nogueira*

*Dinah Francielna dos Santos Pereira Anaissi*

## Introdução

É nos acessos de germoplasma que podem ser encontradas fontes de variabilidade genética para a obtenção de genótipos produtivos, adaptados às diversas condições ecológicas e resistentes a fatores bióticos e abióticos, em consonância com as necessidades do desenvolvimento agropecuário sustentável.

A coleta de germoplasma de açaizeiro, principalmente o violáceo, na Embrapa Amazônia Oriental teve início na década de oitenta. Recentemente novas coletas de germoplasma foram realizadas, inclusive com a coleta de sementes de um tipo denominado de açaizeiro branco.

Hamrick (1983) coloca que o estudo da variação genética em populações naturais geralmente envolve duas questões básicas. A primeira se preocupa em descrever os níveis de variação genética mantidos dentro de populações ou espécies. A segunda questão é de particular importância à conservação dos recursos genéticos, pois ela está preocupada com o modo com que a variação genética é dividida dentro e entre populações. Isto implica em que, para que os recursos genéticos sejam manejados, é importante que se entenda como a variância genética é distribuída e quais as características do ambiente ou da espécie que influenciam esta distribuição.

Por meio da análise da distribuição da variação genética entre ( $\sigma^2_p$ ) e dentro ( $\sigma^2_d$ ) das progênies em estudo aos dez meses no viveiro, Müller et al. (2005), estimaram maior variabilidade genética dentro das progênies, evidenciando haver maior variação entre indivíduos da mesma progênie do que entre progênies em açaizeiro. Há necessidade do acompanhamento das estimativas em idades posteriores, de modo a garantir a segurança dos dados e contribuir para melhor entendimento da variabilidade genética em

---

<sup>1</sup> Trabalho realizado com o apoio do convênio SECTAM/FUNTEC/Embrapa

espécies nativas. Desse modo, este trabalho visou caracterizar a variabilidade genética para caracteres vegetativos entre 26 acessos de açaizeiro, provenientes da coleta de matrizes com produção de frutos branco.

## Material e Métodos

Vinte e seis acessos de açaizeiro branco provenientes de matrizes coletadas nos Municípios de Breves, Curralinho, Limoeiro do Ajuru e Ponta de Pedras, situados na Ilha do Marajó, Estado do Pará, foram plantadas em 2003 no campo experimental localizado na sede da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará.

Os acessos foram caracterizados em experimento delineado de modo inteiramente casualizado com sete repetições, sendo cada parcela representada por uma única planta, espaçadas em 5,0 m x 5,0 m. A adubação no primeiro ano constou de 100 gramas de superfosfato triplo/cova e em cobertura 180 gramas de uréia e 60 gramas de cloreto de potássio parceladas em três vezes. No segundo ano, constou de três aplicações de 150 g da mistura (60 g uréia + 50 g SFT + 40 g de KCl) por planta

Aos 22 meses após o plantio foram tomados os dados de altura da planta - AP (medida do solo até o ponto de inserção da folha guia e a primeira folha expandida), diâmetro da planta à altura do colo (DPC), número de folhas vivas (NFV) e número de perfilhos (NP), sendo estes últimos caracteres transformados para  $\sqrt{x} + 0,5$  para realização da análise de variância

A análise de variância foi efetuada empregando-se os procedimentos comuns a um delineamento inteiramente casualizado. As estimativas dos parâmetros herdabilidade no sentido restrito em de nível de média de famílias, coeficientes de variação genética foram obtidos por meio das esperanças do quadrado médio da análise de variância, adotando-se expressões fornecidas por Vencovsky & BARRIGA (1992).

## Resultados e Discussão

As análises de variância mostram que ocorreram diferenças significativas a 5% de probabilidade entre os acessos avaliados para os caracteres AP, NFV e NP, demonstrando a existência de variabilidade genética entre os mesmos. Entre os coeficientes de variação experimental obtidos, o comparativamente alto, em relação aos demais, foi o apresentado pelo caráter número de perfilhos, cuja estimativa foi de 52,03%.

**Tabela 1.** Análise de variância para altura da planta (AP), diâmetro da planta à altura do colo (DPC), número de folhas vivas (NFV) e número de perfilhos (NP) em acessos de açaizeiro branco aos 24 meses após o plantio. Belém, PA, 2005.

FV	GL	Quadrados Médios			
		AP (cm)	DPC (cm)	NFV	NP
Acessos	25	1391,37*	4,2925	3,330*	4,895*
Resíduo	182	678,31	2,988	1,932	2,291
Média		84,29	8,78	6,9	2,91
CV (%)		30,89	19,68	20,14	52,03

\* significativo em nível de 5 %, pelo teste F.

Na Tabela 2 são apresentados os valores médios e intervalo de variação obtidos para os quatro caracteres avaliados. Em nível de acessos, os valores médios de 63,0, 7,20, 5,75 e 1,75 representam os menores estimados para AP, DPC, NFV e NP, respectivamente, enquanto os maiores valores foram 105,62, 9,63, 8,25 e 4,62. O intervalo de variação entre os acessos foi, em média, de 40 a 175; 5,8 a 14,6; 4,0 a 11,0 e 0 a 7 para AP, DPC, NFV e NP, respectivamente. Observando-se os intervalos de variação estimados para AP, DPC e NFV, verifica-se que a grande maioria dos acessos apresentam plantas com potencialidade para a prática da seleção visando o aumento da produtividade, haja vista que tem sido estimada alta correlação entre eles. Esse fato mostra o valor que a população-base tem para fins de seleção intrapopulacional.

As estimativas de variâncias genética e não genética e dos parâmetros genéticos obtidas a partir dos componentes de variância são apresentados na Tabela 3. O maior coeficiente de variação genética estimado foi para NP de 19,62%, vindo a seguir os caracteres AP (11,20), NFV (6,06) e DPC (4,59). Os coeficientes de variação genética e a relação  $CV_g/CV_e$  apresentaram a mesma tendência verificada para a herdabilidade. Ohashi & Kageyama (2004), estimaram  $CV_g$  para AP de 5,29%, valor bem inferior ao estimado no presente trabalho. Para o caráter DPC, os valores foram semelhantes, de 3,91% e 4,59%. A julgar pelos valores estimados para a relação  $CV_g/CV_e$  pode-se depreender que a condição mais favorável para a seleção seria para NP e AP. De fato as maiores herdabilidades confirmam essa afirmativa.

## Referências Bibliográficas

MULLER, A. A.; FARIAS NETO, J. T. DE; OLIVEIRA, M. S. P. DE; ESPÍRITO SANTO, D.E.; SILVA, M.R.A. Variação genética em progênies de açaizeiro branco. **Revista de Ciências Agrárias**, 2005 (no prelo).

OHASHI, S. T.; KAGEYAMA, P. Y. Variabilidade genética entre populações de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) do estuário amazônico. In: Mourão, L.; Jardim, M. A.; Grossmann, M. **Açai- possibilidade e limites em processos de desenvolvimento sustentável no estuário amazônico**. Belém: CEJUP, 2004. P. 11-26.

VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética Biométrica no Fitomelhoramento**. SBG, Ribeirão Preto. 1992.

**Tabela 2.** Valores médios estimados e intervalo de variação para as características altura da planta (AP), diâmetro à altura do colo (DPC), número de folhas vivas (NFV) e número de perfilhos (NP) aos 24 meses em progênies de açaizeiro. Belém, PA, 2005.

AP (cm)	DPC (cm)	NFV	NP
94,37 (56 – 130)	8,65 (8,0 – 10,6)	6,62 (6,0 – 10,0)	1,75 (0 – 3)
98,62 (66 – 130)	9,31 (7,6 – 11,2)	7,12 (5,0 – 10,0)	2,87 (0 – 5)
84,75 (60 – 113)	8,91 (7,0 – 10,8)	6,75 (5,0 – 9,0)	3,25 (1 – 4)
100,37 (60 – 139)	9,07 (6,0 – 12,7)	7,50 (5,0 – 9,0)	2,25 (1 – 4)
100,87 (55 – 160)	9,31 (6,8 – 12,5)	8,25 (5,0 – 11,0)	3,12 (1 – 5)
65,37 (49 – 80)	7,95 (7,0 – 9,5)	6,12 (5,0 – 8,0)	3,00 (2 – 5)
80,00 (65 – 130)	8,66 (6,6 – 12,9)	6,62 (5,0 – 9,0)	1,75 (0 – 3)
95,00 (54 – 160)	9,07 (7,9 – 14,6)	7,00 (6,0 – 9,0)	3,50 (2 – 5)
85,87 (40 – 120)	8,26 (6,3 – 10,1)	7,00 (5,0 – 8,0)	3,25 (1 – 8)
70,00 (50 – 105)	7,81 (5,3 – 10,9)	5,62 (4,0 – 7,0)	3,62 (1 – 6)
99,62 (57 – 167)	9,60 (6,4 – 13,7)	6,87 (6,0 – 10,0)	2,87 (1 – 6)
80,87 (50 – 138)	9,37 (6,4 – 13,7)	7,50 (5,0 – 9,0)	3,12 (1 – 5)
91,00 (60 – 150)	10,1 (7,9 – 13,2)	7,25 (5,0 – 9,0)	1,75 (0 – 3)
65,00 (49 – 90)	8,37 (6,9 – 11,3)	6,50 (5,0 – 9,0)	1,75 (0 – 4)
105,62 (57 – 175)	9,63 (7,6 – 14,0)	8,12 (6,0 – 10,0)	4,62 (0 – 7)
100,12 (63 – 130)	10,1 (8,0 – 12,0)	7,25 (6,0 – 8,0)	3,00 (0 – 6)
82,12 (50 – 134)	8,08 (5,8 – 10,2)	6,25 (4,0 – 9,0)	2,37 (0 – 5)
85,87 (65 – 100)	9,13 (6,5 – 11,6)	7,25 (6,0 – 9,0)	3,50 (2 – 5)
73,87 (50 – 122)	8,51 (7,1 – 11,2)	6,62 (6,0 – 8,0)	3,50 (1 – 7)
91,12 (70 – 129)	9,03 (6,8 – 10,8)	7,62 (6,0 – 10,0)	3,00 (0 – 5)
63,12 (50 – 80)	7,80 (6,3 – 9,7)	6,37 (5,0 – 9,0)	4,00 (2 – 6)
80,75 (60 – 110)	8,77 (6,7 – 10,5)	7,25 (5,0 – 9,0)	3,12 (1 – 5)
76,12 (65 – 105)	9,18 (7,5 – 11,0)	6,25 (6,0 – 7,0)	3,50 (1 – 6)
84,87 (60 – 149)	8,21 (6,5 – 12,3)	7,25 (5,0 – 10,0)	1,75 (1 – 3)
63,00 (54 – 80)	7,20 (6,0 – 9,1)	5,75 (5,0 – 7,0)	1,87 (0 – 4)
69,75 (40 – 95)	8,10 (6,0 – 9,9)	6,62 (5,0 – 9,0)	3,50 (0 – 6)

**Tabela 3.** Estimativas de parâmetros genéticos<sup>1</sup> para os caracteres altura da planta (AP), diâmetro da planta à altura do colo (DPC), número de folhas vivas (NFV) e número de perfilhos (NP) em progênies de açaizeiro aos 24 meses após o plantio. Belém, PA, 2005.

Parâmetro	AP (cm)	DPC (cm)	NFV	NP
Variância genotípica	89,1320	0,1711	0,1747	0,3256
Variância fenotípica	173,9213	0,5457	0,4162	0,6119
CV <sub>g</sub>	11,19	4,70	6,05	19,62
CV <sub>g</sub> /CV <sub>e</sub>	0,3625	0,2389	0,3008	0,3770
h <sup>2</sup> <sub>x</sub>	51,24	31,35	41,98	53,21

<sup>1</sup>h<sup>2</sup>: herdabilidade em nível de médias de progênies; CV<sub>g</sub>: coeficientes de variação genética; CV<sub>e</sub>: coeficiente de variação