

Caracterização genética e fenotípica em acessos de açazeiro¹

João Tomé de Farias Neto

Maria do Socorro Padilha de Oliveira

Oscar Lameira Nogueira

Antonio Agostinho Muller

Dinah Francielna dos Santos Pereira Anaissi

Introdução

Os principais produtos do açazeiro explorados por habitantes da Amazônia são o fruto e o palmito. Do primeiro é obtido o suco denominado de açá extraído por maceração manual ou mecânica da polpa. A polpa do fruto também é comercializada no mercado local e nacional "in natura" ou congelada para a fabricação de sorvetes, picolés, em bebida energética, em academias de ginástica e como complemento e/ou substituto das principais refeições, principalmente pelas populações ribeirinhas (Oliveira et al., 2002), sendo o principal motivo do plantio em larga escala atualmente, tanto em área de várzea quanto em terra firme.

A implantação da coleção de germoplasma dessa espécie na Embrapa Amazônia Oriental, procedente de coletas realizadas no início da década de oitenta e sua posterior caracterização, foi o marco inicial para o estabelecimento do programa de melhoramento genético, basicamente fundamentado em seleção de árvores superiores, instalação de pomares de sementes e o estabelecimento de testes de progênies.

Devido a necessidade de enriquecimento da coleção de germoplasma, recentemente novas coletas de acessos foram realizadas. Anualmente os acessos são avaliados quanto aos caracteres vegetativos. Aos doze meses após o plantio, Farias Neto et al. (2004) relatam as seguintes estimativas para a herdabilidade em nível de média de famílias: 47,2%; 60,6%; 51,6% e 62,4% para os caracteres altura da planta, diâmetro à altura do colo, número de folhas vivas e número de perfilhos, respectivamente. Estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos para outros caracteres ou para os mesmos caracteres em outras idades

¹ Trabalho realizado com apoio do convênio SECTAM/FUNTEC/Embrapa

de avaliação, são essenciais para a caracterização e o direcionamento dos programas de melhoramento da espécie.

Com base no exposto, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar acessos de açaizeiro e estimar parâmetros genéticos e fenotípicos aos doze e vinte e quatro meses após o plantio.

Material e Métodos

O experimento envolveu acessos em forma de progênies de meios-irmãos e foi instalado em março de 2003, na base física de Tomé-Açu, município de Tomé-Açu, PA, pertencente ao Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. Os acessos são oriundos de coleta realizada nos municípios de Afuá e Chaves, PA. Os critérios utilizados na coleta foram: número de cachos/planta, tamanho de cacho, diâmetro da planta, frutos violáceos e perfilhamento.

As progênies foram caracterizadas em experimento delineado em látice 5 x 5 com duas repetições, parcelas lineares de cinco plantas, espaçadas em 5,0 m x 5,0 m. Aos doze e vinte e quatro meses após o plantio, foram coletados 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). Para efeito da análise de variância, os valores dos caracteres NFV e NP foram transformados para $\sqrt{x} + 0,5$

As análises de variância foram feitas para cada característica com todos os efeitos considerados aleatórios (exceto a média). Os componentes da variância e os parâmetros genéticos como o coeficiente de variação genética (CV_g), relação CV_g / CV_e , herdabilidade no sentido restrito (h^2_r) a nível de médias foram estimados, com base nas esperanças matemáticas dos quadrados médios para blocos casualizados, utilizando-se os QM de tratamentos ajustados e o erro efetivo do látice.

Resultados e Discussão

Os resultados da análise para os quatro caracteres encontram-se na Tabela 1. Observa-se que foram detectadas diferenças significativas em nível de 5% de probabilidade para os caracteres diâmetro e número de perfilhos aos doze meses, enquanto aos vinte e quatro meses não foram detectadas diferenças para nenhuma característica. Os coeficientes de variação experimental estimados indicam um nível de precisão dentro dos limites dos poucos resultados disponíveis na literatura para os caracteres em estudo. Ohashi &

Kageyama (2004), estimaram aos 24 meses após plantio, valores dos coeficientes para altura semelhante ao obtido nesse estudo de 14,24%.

Tabela 1. Resumo da 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 açaizeiro aos 12 e 24 meses após o plantio. Belém, PA, 2005.

	Quadrados Médios							
	AP (cm)		DPC (cm)		NFV		NP	
F.V.	12 meses	24 meses	12 meses	24 meses	12 meses	24 meses	12 meses	24 meses
Trat. Ajust.	62,589	588,013	0,7107*	1,3533	0,3596	0,3727	0,7582*	1,2053
Erro efetivo	33,024	501,559	0,2797	0,7115	0,1741	0,6263	0,2849	0,7971
Média Geral	62,07	165,11	6,50	11,07	7,67	8,87	1,52	2,35
C.V. (%)	9,25	13,56	8,13	7,61	5,43	8,92	35,21	37,98

* : significativo em nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

Na Tabela 2 são apresentados valores médios e amplitude de variação para os quatro caracteres.

Observando-se os valores médios e os intervalos de variação para altura da planta, diâmetro e número de folhas vivas, verifica-se progênes/plantas com potencialidade para a seleção, visando o aumento da produção de frutos, visto que esses caracteres são associados positivamente (Oliveira et al., 2000).

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 12 e 24 meses em progênes de açaizeiro. Belém, PA, 2005.

AP (cm)		DPC (cm)		NFV		NP	
12 meses	24 meses	12 meses	24 meses	12 meses	24 meses	12 meses	24 meses
62,07	165,11	6,5	11,0	7,6	8,8	1,5	2,3
(40 – 85) ¹	(65 – 270)	(5,2 – 8,3)	(6,9 – 14,3)	(6 – 9)	(6 – 11)	(0 – 5)	(0 – 9)

¹ Intervalo de variação.

Cumprir notar o aumento do número de perfilhos observado aos vinte e quatro relativamente aos doze meses (Tabela 3). O ideotipo do açaizeiro para produção de frutos deve apresentar perfilhos com diferenciação precoce e acima de três perfilhos, haja vista que para o manejo adequado da cultura preconiza-se a existência de quatro estipes/touceira por possibilitar aumento da produtividade de frutos e a exploração contínua das touceiras. Considerando que 45,78 % das plantas apresentaram aos vinte e quatro meses no mínimo três perfilhos, evidencia ser a população-base promissora para a prática da seleção para esse caráter.

Tabela 3. Número de perflhos observados aos doze e vinte e quatro meses após o plantio em progênies de açaizeiro. Belém, PA, 2005.

Nº de perflhos	12 meses		24 meses	
	nº de plantas	%	nº de plantas	%
Sem perflho	53	23,4	29	12,6
01	66	29,2	47	20,6
02	61	27,0	48	20,9
03	35	15,5	57	24,9
04	9	3,98	24	10,4
05	2	0,88	15	6,55
06	-	-	7	3,05
07	-	-	1	0,44
09	-	-	1	0,44

As estimativas dos coeficientes de herdabilidade e de variação genética apresentadas na Tabela 4, mostram uma sensível tendência à diminuição com a idade para todos os caracteres. O trabalho de Ohashi & Kageyama (2004) confirma a tendência de queda dos valores dos coeficientes de variação genética. O decréscimo dos coeficientes de herdabilidade estimados pode ser explicado pela diminuição da estimativa da variação genética (CV_g) associado a um aumento substancial na variância fenotípica. As estimativas dos CV_g obtidas aos vinte e quatro meses de 3,981% e 5,117%, para altura e diâmetro são semelhantes àquelas estimadas por Ohashi & Kageyama (2004), de 5,29% e 3,91% para altura e diâmetro da planta, respectivamente com a mesma idade.

Tabela 4. Estimativas de parâmetros genéticos¹ para os caracteres altura da planta (AP), diâmetro da planta à altura do colo (DPC), número de folhas vivas (NFV) e número de perflhos (NP) em progênies de açaizeiro aos 12 e 24 meses após o plantio. Belém, PA, 2005.

Parâmetro	AP (cm)		DPC (cm)		NFV		NP	
	12 meses	24 meses	12 meses	24 meses	12 meses	24 meses	12 meses	24 meses
Variância genotípica	14,782	43,226	0,2154	0,3209	0,0927	0,000	0,2366	0,2041
Variância fenotípica	31,294	294,006	0,3553	0,6766	0,1798	0,1863	0,3791	0,6026
CV_e	9,258	13,56	8,133	7,619	5,436	8,920	35,21	37,979
CV_g	6,194	3,981	7,173	5,117	8,133	0,00	32,088	19,222
CV_g/CV_e	0,669	0,293	0,877	0,671	0,730	0,00	0,911	0,5061
h^2_x	47,23	14,71	60,63	47,424	51,60	0,00	62,42	33,87

¹ h^2_x : herdabilidade em nível de médias de progênies; CV_g : coeficientes de variação genética; CV_e : coeficiente de variação experimental

Referências Bibliográficas

- FARIAS NETO, J.T.; MULLER, A. A; OLIVEIRA, M.S.P.; ESPIRITO SANTO, D.E.; SILVA, M. A. Variabilidade genética entre duas procedências de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Martus). **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 46, p. 97-104. 2003.
- OLIVEIRA, M. do S.P. de; CARVALHO, J.E.U de; NASCIMENTO, W.M.O do; MÜLLER, C.H. **Cultivo do açaizeiro visando à produção de frutos**. Belém, 2002. 51p (Embrapa Amazônia Oriental. Circular Técnica, on line).
- 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. **Açaí- possibilidade e limites em processos de desenvolvimento sustentável no estuário amazônico**. Belém: CEJUP, 2004. p. 11-26.