

POTENCIAL GENÉTICO DE PROGÊNIES JOVENS DE AÇAIZEIRO

João Tomé de Farias Neto e Maria do Socorro Padilha de Oliveira

Introdução

Espécie nativa da Região Amazônica encontrada nas várzeas do estuário amazônico, o açaizeiro (*Euterpe oleracea*) é uma cultura de grande importância socio-econômica para o Estado do Pará, que é, atualmente o maior produtor de frutos e consumidor do suco denominado de açaí, obtido por maceração manual ou mecânica da polpa do fruto que é comercializada "in natura" e congelada no mercado local e nacional para a fabricação de sorvetes, picolés, como bebida energética, em academias de ginástica, e como complemento e/ou substituto das principais refeições principalmente das populações ribeirinhas (Oliveira et al., 2002).

Trata-se de uma espécie perene, alógama e propagada quase que exclusivamente por sementes (Jardim, 1991; Oliveira et. al., 2002). Para Calzavara (1987) a principal característica da espécie é formar agrupamentos de estipes denominada touceira. Através do perfilhamento, o açaizeiro reproduz indivíduos idênticos ao indivíduo original e, por conseguinte, com o mesmo genótipo e por meio das sementes formar novos indivíduos a cada geração, garantindo variabilidade genética para uma evolução contínua (Ohashi e Kageyama, 2004).

Diferenças genéticas entre populações e/ou progênies têm sido detectada para vários caracteres, fato que abre possibilidade na seleção para alterar esses caracteres em açaizeiro (Oliveira et. al., 2002; Farias Neto et. al., 2003; Ohashi e Kageyama, 2004;). O programa de melhoramento genético em andamento na Embrapa Amazônia Oriental é recente e envolve a avaliação de progênies de meios-irmãos. Estimativas dos componentes da variação genética auxiliam na escolha da população base e do método de seleção, permitindo inclusive avaliações para definir a viabilidade da continuação de um programa de melhoramento em andamento. Em açaizeiro, são raros os estudos sobre a variabilidade e correlações entre caracteres em populações com potencial de serem utilizadas em programas de melhoramento para produção de fruto nas condições amazônicas.

De acordo com o exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar a variabilidade genética de uma população de açaizeiro aos doze meses de plantio e analisar a potencialidade da população como material genético a ser utilizado no melhoramento da espécie.

. Material e Métodos

O experimento envolveu progênies de polinização aberta de açaizeiro, e foi instalado em março de 2003, na base física de Tomé-Açu, município de Tomé-Açu, PA, pertencentes ao Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. As progênies são oriundas de coletada realizada no município de Afuá, PA, cujos critérios utilizados na coleta foram: número de cachos/planta, tamanho de cacho, diâmetro da planta e frutos violáceos, perfilhamento. A área apresenta topografia plana, cobertura com vegetação de capoeira, clima tipo Am, segundo a classificação de Köppen, com temperatura média anual de 27°C, umidade relativa do ar média de 82% e precipitação média anual de 2.700 mm. O solo é do tipo Latossolo Amarelo, textura média e de baixa fertilidade.

As progênies foram avaliadas 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. 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. As progênies foram avaliadas doze após o plantio, coletando-se 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} . As análises de variância foram feitas para cada característica com todos os efeitos considerados aleatórios (exceto a média).

Resultados e Discussão

Os resultados da análise para os três 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. Os coeficientes de variação experimental estimados não foram discrepantes dos raros resultados relatados para os caracteres em estudo. Ohashi e Kageyama (2004) aos 24 meses após plantio, estimaram valores dos coeficientes para altura e diâmetro semelhantes aos obtidos nesse estudo de 14,24% e 14,41%, respectivamente. 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 35,11%.

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) aos doze meses pós-plantio em açaizeiro. Belém, PA 2004.

F.V.	G.L.	Quadrados médios			
		AP	DPC	NFV	NP
Progênes.	24	24,0818	0,7107*	0,3596	0,7582
Erro	16	33,0241	0,2797	0,1741	0,2849
CV (%)		9,25	8,13	5,43	35,21

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

Vale ressaltar que após um ano de plantio, 53 plantas (25,5%) não emitiram perfilhos, 66 plantas (29,2 %) emitiram somente um perfilho; 61 plantas (27,0 %) dois, 35 plantas (15,5 %) três, 9 plantas (3,98 %) quatro e 2 plantas (0,88%) cinco perfilhos. 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 no espaçamento adotado (5,0 m x 5,0 m) preconiza-se a existência de quatro estipes/touceira. Considerando que num total de 226 plantas no experimento, 46 (15,5%) das plantas apresentaram no primeiro ano pelo menos três perfilhos, pode-se considerar promissora a população para a prática da seleção visando a diferenciação precoce de perfilhos. Segundo Ohashi e Kageyama (2004) nos trabalhos de melhoramento da cultura a capacidade de perfilhamento deve ser levado em consideração por possibilitar aumento de produtividade de frutos e a exploração contínua das touceiras. Também, segundos os autores é necessário intensificar as pesquisas para conhecer melhor o significado ecológico e genético do perfilhamento.

Na Tabela 2, apresenta-se uma caracterização, em termos de médias e intervalo de variação, envolvendo as 25 progênes relativas aos caracteres altura da planta, diâmetro da planta, número de folhas vivas e número de perfilhos. Considerando os valores alcançados no limite superior do intervalo de variação para todos os caracteres, é evidente o potencial genético dessa população para a seleção de indivíduos superiores para produção de fruto, haja vista que esses caracteres são associados positivamente (Oliveira et al., 2000).

Tabela 2 - Caracterização de uma população de açaizeiro 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) aos doze meses pós-plantio em açaizeiro. Belém, PA, 2004.

Caracteres	Média	Intervalo de variação
AP	62,0	40 - 100
DPC	6,5	3,5 - 9,0
NFV	7,6	5 - 10
NP	1,5	0 - 5

Na Tabela 3, são apresentados os coeficientes de correlação entre os quatro caracteres avaliados nas 25 progênies de meios irmãos em estudo. Tais informações são úteis para predizer a influência da seleção de um caráter sobre a alteração na média do outro. As correlações fenotípicas entre altura e diâmetro da planta, entre altura e número de folhas e entre diâmetro e número de folhas foram positivas, enquanto altura e diâmetro da planta e número de perfilhos foram negativas, quase nulas. O acréscimo na média de todos os caracteres é desejável, visto que a seleção em qualquer um deles poderá proporcionar alterações favoráveis nos outros e conseqüentemente na produtividade de frutos, haja vista que esses caracteres apresentam correlação positiva (Oliveira et al., 2000).

Tabela 3. Coeficientes de correlação entre altura da planta (AP), diâmetro à altura do colo (DPC), número de folhas vivas (NFV) e número de perfilhos (NP) aos doze meses pós-plantio em açaizeiro. Belém, 2004.

Caracteres	DP	NF	NP
AP	0,7521	0,3242	-0,0086
DP		0,4989	-0,033
NF			0,1659

Ganhos elevados são obtidos quando se dispõe de altas estimativas de herdabilidade e a relação entre os coeficientes de variação genética (CV_g %) e experimental (CV_e %) é superior a unidade. No presente trabalho, constatou-se que, por suas maiores herdabilidades, haverá maiores possibilidades de ganhos para diâmetro à altura do colo e número de perfilhos (Tabela 4). Para os caracteres altura e número de folhas vivas, prediz-se que os ganhos serão apenas moderados, uma vez que os coeficientes de herdabilidade desses caracteres são de menores magnitudes de 47,23 e 51,6%, respectivamente.

Tabela 4. Estimativas de parâmetros genéticos 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 doze meses pós-plantio. Belém, PA, 2004.

Caracteres	h^2 (%)	CV_g (%)	CV_e (%)	CV_g (%) / CV_e (%)
AP	47,23	6,194	9,258	0,669
DPC	60,63	7,137	8,133	0,877
NFV	51,60	3,97	5,436	0,730

¹h²: herdabilidade em nível de médias de progênies; CV_g: coeficientes de variação genética; CV_e: coeficiente de variação experimental

Conclusões

A população-base apresentou variações genéticas significativas entre progênies para os caracteres diâmetro da planta a altura do colo e número de perfilhos, indicando, assim, que a referida população possui potencial genético que pode ser explorado de maneira efetiva.

As maiores estimativas de parâmetros genéticas obtidas em relação às características número de perfilhos seguida do caráter diâmetro da planta à altura do colo, indicam que a seleção fenotípica com base nesses caracteres é eficiente.

Referências Bibliográficas

- CALZAVARA, B.B.G. Importância do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) como produtor de frutos e palmito para o Estado do Pará. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES DE PALMITO, 1, 1987. Curitiba. **Anais...**Curitiba, 1987, p. 249-255.
- 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
- JARDIM, M.A.G. **Aspectos da biologia reprodutiva de uma população natural de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no Estuário amazônico**. Piracicaba: ESALQ/USP, 1991. 90p. (Dissertação - Mestrado em Agronomia).
- NOGUEIRA, O.L.; GALVÃO, E.U.P.; OLIVEIRA, R.P. de; MOREIRA, D.A. Relações entre caracteres fenotípicos quantitativos e a produção de palmito de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.). In: Mourão, L.; Jardim, M A.; Grossmann, M. **Açaí- possibilidade e limites em processos de desenvolvimento sustentável no estuário amazônico**. Belém: CEJUP, 2004. P. 27-36.
- OLIVEIRA, M.S.P. de; LEMOS, M.A.; SANTOS, V.F. dos; SANTOS, E.O. dos. Correlação fenotípica entre caracteres vegetativos e de produção de frutos em açaizeiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.22, n.1, p. 01-05, 2000.
- 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.