



DIVERGÊNCIA ENTRE ACESSOS DE TUCUMANZEIRO POR CARACTERES DA INFLORESCÊNCIA

Resumo: O *Astrocaryum vulgare*, Mart. popularmente conhecido como tucumã, é uma palmeira comumente encontrada nos estados da região norte do Brasil, onde seus frutos são bastante apreciados na culinária local e mais recentemente como matéria prima na produção de biocombustível. Estudos quanto à domesticação e utilização desta planta, ainda são escassos. Objetivou-se avaliar a divergência entre acessos de tucumanzeiro por caracteres da inflorescência. Foram coletadas inflorescências de 29 acessos conservados no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Amazônia Oriental para a avaliação de doze caracteres. Os caracteres foram submetidos a análise de multivariada. O caráter número de flores masculinas foi o que mais contribuiu para a divergência entre os acessos, com os demais sendo responsáveis por 0,76 %. As distâncias Euclidianas médias entre os pares de acessos variaram de 0,47 a 3,4 com média de 1,31. Os acessos 16 e 20 se mostraram menos divergentes, enquanto os acessos 11 e 27 os mais distantes. Os 29 acessos formaram seis e dois grupos divergentes pelos métodos de Tocher e UPGMA, respectivamente. Assim sendo, pelo menos seis acessos divergentes podem ser indicados para programas de melhoramento genética dessa palmeira.

Palavras-chave: agrupamentos, *astrocaryum vulgare*, distancia euclidiana, palmeira

Introdução

O tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.) é uma palmeira, multicaule, de porte médio que apresenta espinhos negros, finos e longos por toda sua extensão, com inflorescência tipo cacho, possuindo flores unissexuais e frutos comumente alaranjados (OLIVEIRA *et al.*, 2003). Por ser uma espécie oleaginosa, seus frutos têm sido indicados para uso como matéria prima na produção do biocombustível. Apesar de tudo informações sobre germoplasma dessa palmeira conservados na forma *ex situ* são escassas.

A avaliação é atividade primordial na identificação de descritores, na discriminação de acessos e, especialmente na indicação de germoplasma com grande potencial de uso de qualquer espécie (COSTA *et al.*, 2010). Nesse enfoque poucos estudos sobre caracteres da inflorescência vêm sendo desenvolvidos com a espécie em foco que possa auxiliar no manejo, melhoramento genético e domesticação da espécie (OLIVEIRA *et al.*, 2003). Visando avanços no estudo da espécie, o objetivo deste trabalho foi avaliar a divergência genética entre acessos de tucumanzeiros com base em caracteres da inflorescência.



Material e Métodos

O estudo foi realizado em plantas de 29 acessos existentes no Banco Ativo de Germoplasma, BAG – Tucumã, da Embrapa Amazônia Oriental, localizado a 15 km da sede desta instituição. De cada acesso foram coletadas dez ráquulas de uma inflorescência recém aberta.

Foram avaliados os seguintes caracteres: comprimento da ráquila (CR), distância da primeira flor feminina às flores masculinas (DPFF) e comprimento da distribuição das flores masculinas (CDFM), todos expressos em centímetros; comprimento da flor feminina (CFF), diâmetro da flor feminina (DFF), comprimento do estigma (CE), comprimento da flor masculina (CFM), comprimento da pétala da flor masculina (CPFM), comprimento da antera (CA) e comprimento do filete (CF) da flor masculina, todos expressos em milímetros; número de flores femininas (NFF) e número de flores masculinas (NFM) por ráquila, expressos em unidades.

As médias de todos os caracteres foram submetidas às análises multivariadas, no programa GENES (Cruz, 2003) utilizando as distâncias euclidianas médias padronizadas.

Resultados e Discussão

O comprimento da ráquila variou de 12,1 cm a 45,6 cm com média de 25,33 cm (Tabela 1). Os caracteres DPFF, NFF, CFF, LFF e CE apresentaram valores mínimos nulos em alguns acessos, demonstrando que nas inflorescências desses acessos pode ocorrer ausência de flores femininas, o que diminuirá a produção de frutos. Para esses caracteres as médias foram de 4,5 cm para a distância da primeira flor feminina das flores masculinas; 1,6 flores femininas por ráquila, de 11,9 mm de comprimento e 6,8 mm de largura. O caráter NFM variou de 127 a 635 por ráquila com média de 371 flores masculinas, as quais estão distribuídas em aproximadamente 10 cm do comprimento da ráquila. As flores masculinas, em todos os acessos, foram menores que as femininas.

O caráter número de flores masculinas (NFM) foi o que apresentou a maior contribuição à divergência dos acessos com 99,24 % (Tabela 2). Por outro lado os caracteres número de flores femininas (NFF), comprimento da flor masculina (CFM), comprimento do filete (CF) e comprimento da antera (CA) tiveram contribuição nula, enquanto os demais caracteres apresentaram contribuição ínfima com apenas 0,76 %.

Tabela 1: Valores máximo, mínimo e de média de doze caracteres da inflorescência avaliados em 29 acessos do BAG – Tucumã da Embrapa Amazônia Oriental.

Caracteres	V. Mínimo	V. Máximo	Média
Comprimento da ráquila (cm)	12,1	45,6	25,3
Distância da primeira flor feminina às masculinas (cm)	0	13,9	4,5



Número de flores femininas (unid.)	0	5	1,60
Comprimento da flor feminina (mm)	0	23,22	11,9
Largura da flor feminina (mm)	0	13,22	6,8
Comprimento do estigma (mm)	0	9,06	3,6
Número de flores masculinas (unid.)	127	635	371
Comprimento da flor masculina (mm)	2,69	7,50	4,4
Comprimento da pétala da flor masculina (mm)	0,93	5,99	2,5
Comprimento do filete (mm)	1,03	4,05	2,4
Comprimento da antera (mm)	1,06	3,38	2,1
Comprimento da distribuição das flores masculinas (cm)	1,7	25,8	10,4

Tabela 2: Contribuição relativa dos doze caracteres da inflorescência à divergência genética entre os 29 acessos do BAG - Tucumã da Embrapa Amazônia Oriental.

Caracteres	Contribuição relativa (%)
Comprimento da ráquulas (cm)	0,24
Distância da primeira flor feminina às masculinas (cm)	0,05
Número de flores femininas (unid.)	0,00
Comprimento da flor feminina (mm)	0,25
Largura da flor feminina (mm)	0,09
Comprimento do estigma (mm)	0,02
Número de flores masculinas (unid.)	99,24
Comprimento da flor masculina (mm)	0,00
Comprimento da pétala da flor masculina (mm)	0,01
Comprimento do filete (mm)	0,00
Comprimento da antera (mm)	0,00
Comprimento da disposição das flores masculinas (cm)	0,06

As distâncias euclidianas variaram de 0,46 a 3,4 sendo os acessos 16 e 20 os mais próximos e os acessos 11 e 27 os mais divergentes. Tais resultados evidenciam forte divergência entre o grupo de acessos avaliado, os quais, se forem desejáveis para a produção de frutos ou óleo, podem ser explorados em programas de melhoramento genético desta palmeira.

Os 29 acessos formaram seis grupos divergentes pelo método de Tocher (Tabela 3), com 22 acessos incluídos no grupo 1, e dois grupos com vários subgrupos pelo método UPGMA (Tabela 4). Percebe-se que houve alguma coincidência nos dois agrupamentos. De um modo geral, pode-se considerar que os acessos de tucumanzeiro apresentaram divergência com base nos caracteres de inflorescência.

Tabela 3: Agrupamentos formados pelo método de Tocher entre os 29 acessos do BAG – Tucumã da Embrapa Amazônia Oriental com base em doze caracteres da inflorescência.

Grupos	Acessos
1	16 20 2 29 7 10 4 19 12 25 22 14 13 21 23 9 3 18 15 24 6 17
2	5 26
3	8 27
4	1
5	28
6	11

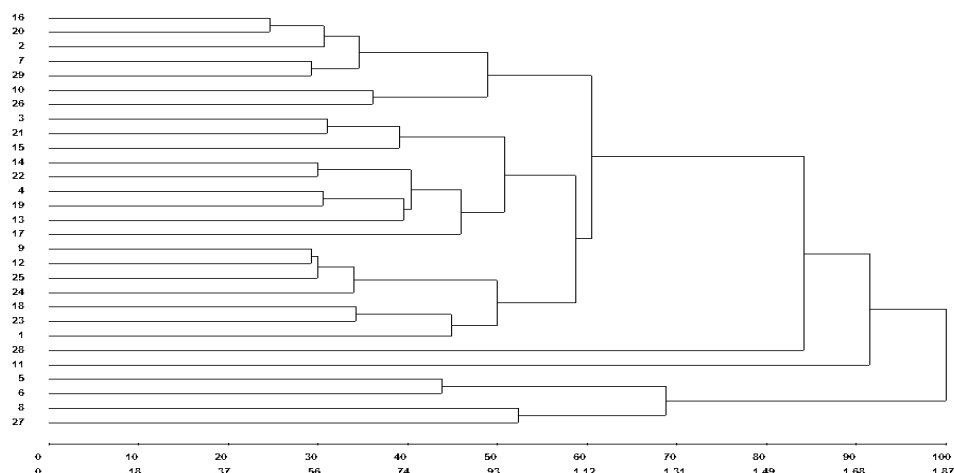


Figura 1: Agrupamentos formados pelo método UPGMA entre os 29 acessos do BAG – Tucumã da Embrapa Amazônia Oriental com base em doze caracteres da inflorescência.

Conclusão

Os acessos de tucumanzeiro apresentam considerável divergência para os doze caracteres da inflorescência avaliados, formando de 2 a 6 grupos distintos. O caráter número de flores masculinas possuindo a maior contribuição para esta divergência.

Agradecimentos

Ao Convênio /Funarbe/ Embrapa/ Petrobras, pela concessão da bolsa ao primeiro autor.

Referências Bibliográficas

- COSTA, D. L.; OLIVEIRA, M. do S. P. de; SOUZA, B. O. A.. **Avaliação de caracteres de cachos em acessos de tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.)**. In: 14º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 2010, Belém, PA.
- CRUZ, C.D. 2003. **Programa GENES**: versão Windows – Aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: Editora UFV, 648P.
- OLIVEIRA, M. do S. P. de; COUTURIER, G.; BESERRA, P. **Biologia da polinização da palmeira tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.)**. Belém, Pará, Brasil. Acta bot. bras. 17(3): 343-353. 2003.