II Congresso Internacional das **Ciências Agrárias** COINTER - PDVAgro 2017

MORFOLOGIA DO ENDOCARPO DE TAPEREBÁ (*Spondias mombin* L. - ANACARDIACEA)

Apresentação: Pôster

Bruna Sampaio Vilanova¹; Karolina Pereira de Lima²; Marcelo Pires Saraiva³; Vinicius Bruno Soares Borges⁴; Bárbara Rodrigues de Quadros⁵

Introdução

O taperebá (*Spondias mombin* L.) é uma fruteira originária da América tropical, comum na região Amazônica. Seus frutos são comercializados *in natura* e podem ser consumidos na forma de sucos, sorvetes, picolés, cremes e mousses (AZEVEDO *et al.*, 2004) o que torna viável a exploração agroindustrial dessa espécie frutífera. Em face da ausência de pomares comerciais, as agroindústrias são totalmente dependentes da produção extrativista, que é sazonal e insuficiente para a operacionalização das agroindústrias de polpa (SOUZA, 2005).

O fruto do taperebazeiro é classificado como drup e nukulânios, perfumados, com mesocarpo carnoso, amarelo, de sabor agridoce, contendo carotenóides, açúcares, vitaminas A e C (SACRAMENTO, 2009)

A estrutura usada na propagação sexuada do taperebazeiro corresponde ao endocarpo contendo sementes, também conhecido como "caroço", que é súbero lignificado e rodeado por fibras esponjosas (CARVALHO *et al.*, 1998). Segundo Sacramento (2009), o seu interior contém de dois a cinco lóculos, sem nenhuma e até cinco sementes. Pereira (1996) trabalhando com três amostras de 100 endocarpos, observou até oito lóculos e quatro sementes por endocarpo.

Em razão da pouca literatura existente e do potencial econômico de cultivo e de exploração agroindustrial do taperebazeiro, avaliaram-se alguns aspectos biométricos dos seus endocarpos para,

¹ Eng. Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, brunavilanova22@gmail.com

² Eng. Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, delimakarolina22@gmail.com

³ Professor na Universidade Federal Rural da Amazônia, Marcelo.saraiva@gmail.com

⁴ Eng. Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, vinicius_pgm_38@hotmail.com

⁵ Professora na Universidade Federal Rural da Amazônia, barbara.quadros@ufra.edu.br

a partir de seu conhecimento, identificar formas que melhorem a propagação sexual da espécie.

Fundamentação Teórica

Devido a pequena quantidade de informação sobre a morfologia dos frutos e das sementes de espécies amazônicas, faz-se necessário a elaboração estudos voltados a conhecer as características intrínsecas a essas espécies, para que possa alertar as pessoas sobre seu potencial econômico nas mais diversas finalidades, desde extração de óleo até ao seu potencial paisagístico, sendo uma forma de movimentar a economia local (ARAÚJO et al.,2000).

A morfologia das sementes se faz necessárias principalmente no momento da identificação das estruturas, onde este conhecimento pode servir subsídios à interpretação correta para os testes de germinação a ser utilizados (AZEVEDO, MENDES E FIGUEIREDO, 2004)

Metodologia

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Propagação de Plantas da Embrapa Amazônia Oriental (Belém/PA). Foram obtidos de frutos maduros (coloração amarelada) colhidos de cinco matrizes de taperebazeiro, estabelecidas na base física da Embrapa Amazônia Oriental no município de Tomé Açu/ PA.

O despulpamento foi realizado em máquina despulpadora, com posterior lavagem dos endocarpos em água corrente até a remoção total da polpa. Os endocarpos foram classificados visualmente por tamanhos e divididos em grandes (G), médios (M) e pequenos (P), utilizando-se amostras de 50 endocarpos para cada tamanho.

O comprimento e o diâmetro na parte mediana foram medidos com paquímetro e os valores expressos em centímetros. Posteriormente, os endocarpos, foram pesados um por um para determinação da massa em gramas.

Depois de medidos e pesados, os endocarpos foram serrados transversalmente com auxílio de um torno para suporte e um arco de serra para corte. O número de lóculos e de sementes existentes, visualizados com auxílio de lupa, foram contados.

Na análise dos dados consideraram-se os tamanhos (G, M e P) como tratamentos, e cada endocarpo, como uma repetição, totalizando 50 repetições. Os efeitos entre tamanhos foram testados pela análise de variância, pelo teste F, e os contrastes entre as médias, pelo teste de Tukey a 1%. Os valores das variáveis, número de lóculos e de sementes foram transformados em raiz quadrada de $x+1$.

Resultados e Discussão

Houve efeito significativo dos tamanhos de endocarpo sobre todas as variáveis biométricas avaliadas, as quais, quanto mais elevado o tamanho (comprimento e diâmetro) significou elevação das demais características avaliadas (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1- Resumo da análise de variância e dados médios da massa, comprimento, diâmetro, número de lóculos e de sementes de *S. mombin* L., classificadas em tamanhos P, M e G. fonte: própria.

Causas de Variação	Comprimento (cm)	Diâmetro (cm)	Massa (g)	Lóculos (N°)	Sementes (N°)
Teste F	544,62**	80,95**	667,80**	148,89**	106,56**
G.L.	2	2	2	2	2
S.Q.	87,25	10,44	91,31	8,02	19,08
CV (%)	8,52	10,85	17,97	7,17	16,97

** : significativo a $p < 0,01$; G.L. = Graus de liberdade; S.Q. = Soma de Quadrados; CV = Coeficiente de Variação.

Tabela 2- Dados médios da massa, comprimento, diâmetro, número de lóculos e de sementes em endocarpo de *S. mombin* L., classificadas em tamanhos P, M e G. Fonte: Própria

Classes de Tamanho	Comprimento (cm)	Diâmetro (cm)	Massa (g)	Lóculos (N°)	Sementes (N°)
Pequeno	2,47 c	2,01 c	0,51 c	2,90 b	1,27 c
Médio	3,17 b	2,35 b	1,44 b	4,92 a	2,76 b
Grande	4,32 a	2,66 a	2,42 a	5,14 a	3,52 a

Nas colunas, médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si (Tukey, 1%).

As diferenças de tamanho dos endocarpos podem ser decorrentes de variações genéticas entre as plantas, já que estas são localizadas no mesmo município. Os endocarpos de tamanho grande apresentaram comprimento de 4,32 cm, os de tamanho médio 3,17 cm e os pequenos de 2,47 cm. Esses comprimentos estão próximos aos intervalos descritos por Souza *et al.* (2000) (2,4 cm a 3,48 cm) e por Cavalcante *et al.* (2009) (2,4 cm a 3,3 cm). O diâmetro do tamanho grande de endocarpo (2,66 cm) diferiu dos demais tamanhos e foi superior ao maior diâmetro (2,10 cm) encontrado por Cavalcante *et al.* (2009).

Foi verificada maior massa média, 2,42 g, nos endocarpos de tamanho grande, que diferiu, significativamente, das massas dos endocarpos dos demais tamanhos. Esta média é inferior a 2,71 g, descrita por Soares *et al.* (2008) e superiores a 2,20 g descrita por Souza *et al.* (2000) ao caracterizarem matrizes de taperebazeiro. As variações entre as massas médias dos endocarpos são atribuídas às diferenças genéticas existentes entre as plantas.

Observou-se também, relação entre tamanho e a massa dos endocarpos. Assim, quanto maior o tamanho do endocarpo, caracterizados por maiores comprimento e diâmetro, maior os valores de massa. Souza *et al.* (2000) constataram relação positiva de maior massa com maior comprimento, o que não se repetiu para o diâmetro do endocarpo.

Os endocarpos de tamanho médio e grande apresentaram as maiores médias de lóculos por endocarpo, 4,92 e 5,14, respectivamente. Souza *et al.* (2000), estudando aspectos morfológicos das unidades de dispersão de cajazeira, observaram que os endocarpos possuem de três a quatro lóculos. Estes resultados confirmam as afirmativas de Lozano (1986) o ovário da flor de cajazeira é formado por cinco carpelos que se unem determinando a existência de cinco lóculos, cada um com um primórdio seminal. Por outro lado, resultados diferentes foram obtidos por Cardoso (1992) e Pereira (1996), que observaram até oito lóculos por endocarpo.

Em relação ao número de sementes, o endocarpo de tamanho grande apresentou a maior média (3,52), seguido do endocarpo de tamanho médio (2,76). Segundo Carvalho *et al.* (1998), endocarpo apresenta cinco lóculos que podem ou não conter sementes. O número de sementes por endocarpo varia de zero a cinco, ocorrendo com maior frequência (60%) a presença de somente uma semente.

Assim como nas variáveis massa e comprimento do endocarpo, foi possível observar também a relação direta entre os diferentes tamanhos do endocarpo e o número de lóculos e de sementes. Desse modo, endocarpos com maior tamanho significa, maiores números de lóculos e sementes, como também verificado por Souza *et al.* (2000).

Conclusões

Pela avaliação das características biométricas dos endocarpos, quanto mais elevado o tamanho (comprimento e diâmetro) significou elevação também de massa, número de lóculos e número de sementes por endocarpo *S. mombin* L.

Referências

AZEVEDO, D. M.; MENDES, A. M.; FIGUEIREDO, A. F. Característica da germinação e morfologia do endocarpo e plântula de taperebá (*Spondias mombin* L.) – Anacardiaceae. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 26, n. 3, p.534-537, 2004.

CARDOSO, E. **Germinação, morfologia e embriologia de algumas espécies do gênero *Spondias***. Areia: UFPB, 1992. 58p. Dissertação de Mestrado.

CARVALHO, J. E. U. de; NASCIMENTO, W. M. O. do; MÜLLER, C. H. **Características físicas e de germinação de sementes de espécies frutíferas nativas da Amazônia**. Belém: Embrapa-CPATU, 1998. 18p. (Embrapa-CPATU. Boletim de Pesquisa, 203).

CAVALCANTE, L. F. *et al.* Componentes qualitativos do cajá em sete municípios do brejo paraibano. **Acta Scientiarum Agronomy**. Maringá, v. 31, n. 4, p. 627-632, 2009.

LOZANO, N. B. Desarrollo y anatomia del fruto del jobo (*Spondias mombin* L.). **Caldasia**, Bogotá, v.14, n.68/70, p.465-490, 1986.

SACRAMENTO, C. K; SOUZA, F. X. **Cajá**. In: SEREJO, J. A. dos S. *et al* (Ed.). **Fruticultura tropical: espécies regionais e exóticas** – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

SOARES, E. B. *et al.* Repetibilidade e correlações entre caracteres morfo-agronômicos de cajazeira. **Ciência Agrotecnologia, Lavras**, v. 32, n. 6, p. 1851-1857, nov./dez., 2008.

SOUZA, S. C. A. *et al.* Conservação de sementes de *Myracodruon urundeuva* Freire Allemão (Anacardiaceae) em diferentes condições de armazenamento. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, p.1140-2, 2005.

SOUZA, V. C. de; BRUNO, R. L. A.; ANDRADE, L. A. Vigor de sementes armazenadas de ipê-amarelo *Tabebuia serratifolia*. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 29, n. 6, p. 833-841, 2005.

SOUZA, A. A. *et al.* Semillas de *Spondias tuberosa* oriundos de frutos cosechados en cuatro estadios de maduración y almacenadas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.9, n. 3, p. 372-378, 2005.