



DADOS BIOMETRICOS EM SEMENTES DE MANGA

BIOMETRIC DATA ON MANGO SEEDS

Thiago Araújo Ramos¹; Rayna Duda Rocha²; Amanda Lopes Sarmento³; Thiago Gratz Spinasse⁴;
Marcus Vinicius Sandoval Paixão⁵

¹ Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil
thigu.ramos@gmail.com, Apresentador do trabalho.

² Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil,
raynarochapt@gmail.com

³ Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil,
amandasarmento52@gmail.com

⁴ Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil,
thiagogratz2606@gmail.com

⁵ Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa, Rodovia Armando Martinelli, Km 22, Santa Teresa - ES, CEP: 29660.000, Brasil,
mvspaixao@gmail.com

INTRODUÇÃO

A mangueira (*Mangifera indica* L.) é uma espécie frutífera da família Anacardeaceae e originária da Índia. Foi introduzida em quase todas as regiões tropicais e subtropicais da África e da América, aportando no Brasil no começo do século XVIII, trazida pelos colonos portugueses (CARVALHO et al., 2004), aclimatando-se de maneira admirável no Brasil, tanto que hoje encontramos mais de 600 variedades, sua família compreende cerca de 79 gêneros, distribuídos pelo mundo (CARVALHO et al., 2004).

Essa espécie apresenta inflorescências em panículas com flores pequeninas, hermafroditas ou de sexo separado, dispostas em cachos, com cores que variam do alvacentado ao amarelo-esverdeado e apresentam seis pétalas lanceoladas, um estame fértil e cinco rudimentares (FREE, 1993).

A utilização da biometria na qualificação de sementes, aparece como um importante parâmetro de determinação da qualidade fisiológica da semente e pode ser empregada na multiplicação das diferentes fruteiras. Normalmente as sementes biometricamente maiores possuem maiores reservas, consequentemente apresentam maior crescimento inicial de plântulas, aumentando a probabilidade de sucesso durante o seu estabelecimento no campo, permitindo a sobrevivência por maior tempo em condições ambientais desfavoráveis.

Os estudos biométricos são de grande importância para a coleta dos diferentes parâmetros biométricos das sementes, como comprimento, largura e espessura, e podem ser usadas para subsidiar outros estudos, assim como ajudar no direcionamento de trabalhos de melhoramento genético, ou mesmo auxiliar na diferenciação de espécies do mesmo gênero (BATTILANI et al., 2011; CHRISTRO et al., 2012; GONÇALVES et al., 2013).



A caracterização de parâmetros biométricos, em análise preliminar visa à facilidade e rapidez da aplicação dos dados coletados, e pode fornecer importantes informações de modo a permitir potencializar espécies. A biometria dos frutos é um instrumento que pode identificar a existência de variabilidade genética em populações de uma mesma espécie, assim como a possível existência de relações entre esta variabilidade e os fatores ambientais (OLIVEIRA, 1993; CARVALHO et al., 2003; MATHEUS; LOPES, 2007), indicando que conhecimentos sobre a os aspectos biométricos de frutos possibilitam maior uso dessas espécies em diferentes programas de diferentes espécies (VÁZQUEZ-YANES; ARÉCHIGA, 1996).

A pesquisa foi realizada com o objetivo de avaliar os dados biométricos em sementes de manga de quatro variedades para porta enxerto.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Sementes do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Campus Santa Teresa-ES.

Foram utilizadas sementes de manga utilizadas para porta enxerto das seguintes variedades: rosa, espada, ubá (manguita) e coquinho (fogo), colhidas manualmente de plantas localizadas na região e entorno do Campus, sendo selecionadas 60 frutos para retirada das sementes para coleta de dados biométricos, sendo 10 sementes utilizadas para avaliação biométrica e 50 para teste de germinação.

As frutas foram despulpadas, lavadas e retirada a casca com o auxílio de uma tesoura, deixando apenas a amêndoa e colocadas para secar por 24 horas à sombra.

Para cada semente selecionada, com auxílio de um paquímetro foram avaliadas o comprimento (mm), largura (mm), espessura (mm). Em uma balança de precisão, as sementes foram pesadas individualmente e detectada a massa verde ($g.s^{-1}$). Após todas as sementes serem pesadas, foram encaminhadas para uma estufa com temperatura de 105°C por 24 horas e determinado individualmente a massa seca das sementes ($g.s^{-1}$). O volume (mm^3) foi determinado com o auxílio de uma proveta graduada com água, sendo a umidade calculada a partir dos dados catalogados, para as sementes das 4 variedades.

Em uma bandeja com papel germitest umedecido com 2,5 vezes o peso do papel, foi colocado as sementes em cinco repetições de 10 sementes e encaminhado a uma estufa BOD, temperatura de 25°C e luz intermitente 12 x 12 horas. Trinta dias após início da germinação foi avaliado a porcentagem de germinação das quatro variedades.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com 4 tratamentos e 10 repetições para os dados biométricos e 4 tratamentos e 5 repetições para os dados de germinação.



Os dados experimentais foram submetidos à análise de variância pelo teste F, atendendo as pressuposições do modelo pelo teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Tukey em nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1, podemos observar a existência de diferenças biométricas nas sementes de manga das espécies utilizadas na pesquisa. Em relação ao comprimento, tivemos uma variação de dados, com a manga ubá medindo 44,46 mm e a manga espada 66,44 mm. Na largura a menor medida foi da manga ubá com 22,17 mm e a maior a manga rosa com 32,63 mm e na espessura a manga ubá obteve 14,89 mm e a manga rosa 19,41 mm. Estes dados mostram que a manga rosa e manga espada possuem os maiores dados biométricos, superiores estatisticamente às outras variedades, o mesmo visto para massa verde, superior estatisticamente as outras variedades estudadas.

Na avaliação da massa seca, observa-se que a manga espada obteve o maior valor com diferença estatística para as outras variedades, porém na avaliação do volume e da umidade, a manga espada e manga rosa não apresentaram diferença estatística entre si e foram superiores às outras variedades (Tabela 1).

Fato importante apresentado na pesquisa, foi que as sementes maiores apresentaram maior umidade, mesmo considerando que este parâmetro é avaliado em porcentagem, mostrando que não existe uma proporcionalidade a ser considerada entre tamanho da semente e porcentagem de umidade.

Na avaliação da germinação, a manga espada e a manga coquinho, apresentaram os melhores índices, sem diferença estatística entre si e superior estatisticamente as outras variedades (Tabela 1). Este dado indica que estas variedades seriam melhores para produção de mudas, porém considerando os dados biométricos das duas variedades, e considerando que as sementes maiores possuem maior reserva, podemos sugerir que a manga espada apresentará um melhor desenvolvimento inicial da muda, com melhor desenvolvimento até a enxertia.

TABELA 1 – Tratamentos pré germinativos no desenvolvimento de plântulas de jaqueira

Tratamentos	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	MV (g.s ⁻¹)	MS (g.s ⁻¹)	Volume (mm ³)	Umidade (%)	G (%)
Rosa	63,99 a	32,63 a	19,41 a	26,14 a	10,73 b	24,0 a	15,40 a	55 c
Espada	66,44 a	31,97 a	18,91 a	26,96 a	13,64 a	24,1 a	14,32 a	91 a
Ubá	46,46 c	22,17 b	14,89 c	10,32 c	5,91 d	8,7 c	4,40 c	72 b
Coquinho	53,27 b	30,25 a	16,95 b	17,79 b	8,71 c	15,7 b	9,07 b	91 a

Médias seguidas de mesma letra na coluna, para cada variável, não diferem entre si pelo teste de Tukey em 5% de probabilidade.

Ao retirar sementes de frutos maduros de manga e colocadas suas sementes para germinar sem nenhum tratamento adicional, observa-se boa porcentagem de germinação para algumas variedades, porém o desenvolvimento da muda pode estar relacionado à massa da semente. Este fato pode indicar a importância de se avaliar os dados biométricos em sementes.



CONCLUSÕES

A manga espada apresentou as melhores características em sua semente podendo ser usada para porta enxerto na produção de mudas de manga.

REFERÊNCIAS

BATTILANI, J. L.; SANTIAGO, E. F.; DIAS, E. S. Morfologia de frutos, sementes, plântulas e plantas jovens de *Guibourtia hymenifolia* (Moric.) J. Leonard (Fabaceae). **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.35, n.5, p.1089-1098, 2011.

CARVALHO, J.E.U.; NAZARÉ, R.F.R.; OLIVEIRA, W.M. Características físicas e físico-químicas de um tipo de bacuri (*Platonia insignis* Mart.) com rendimento industrial superior. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.25, n.2, p.326- 328, 2003.

CARVALHO, C. R. L.; ROSSETTO, C. J.; MANTOVANI, D. M. B.; MORGANO, M. A.; CASTRO, J. V.; BORTOLETTO, N. Avaliação de cultivares de mangueira selecionadas pelo Instituto Agrônomo de Campinas comparadas a outras de importância comercial. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 26, n. 2, p. 264-271. 2004.

CHRISTRO, L. F.; AMARAL, J. F. T.; LAVIOLA, B. G.; MARTINS, L. D.; AMARAL, C. F. Biometric analysis of seeds of genotypes of physic nut (*Jatropha curcas* L.). **Agropecuária Científica no Semiárido**, Campina Grande-PB, v.8, n.1, p.01-03, 2012.

FREE, J. B. **Insect pollination of crops**. New York: Academic Press. 1993. 684p.

GONÇALVES, L. G. V.; ANDRADE, F. R.; MARIMON JUNIOR, B. H.; SCHOSSLER, T. R.; LENZA, E.; MARIMON, B. S. Biometria de frutos e sementes de mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) em vegetação natural na região leste de Mato Grosso, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, Lisboa, v.36, n.1, p.36-40, 2013.

MATHEUS, M.T.; LOPES, J.C. Morfologia de frutos, sementes e plântulas e germinação de sementes de *Erythrina variegata* L. **Revista Brasileira de Sementes**, v.29, n.3, p.08-17, 2007.

OLIVEIRA, E.C. Morfologia de plântulas florestais. In: AGUIAR, I.B.; PINÄ-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. (Coord.). **Sementes florestais tropicais**. p.137-174. Brasília, DF: ABRATES, 1993. 350 p.

VÁZQUEZ-YANES, C.; ARÉCHIGA, M.R. Ex situ conservation of tropical rain forest seed: problems and perspectives. **Interciência**, v.21, n.5, p.293-298, 1996.