

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): CÉLIA LÚCIA SIQUEIRA, GILBERTO FELIPE DE OLIVEIRA, SILVIA NIETSCHÉ, MARLON CRISTIAN TOLEDO PEREIRA, POLIANA SOARES DA CRUZ MASCARENHAS, PEDRO THIAGO MEDEIROS PAIXÃO, RENATA APARECIDA NERES FARIA

## Avaliação de terceiro ano da geração F1 proveniente do cruzamento entre Brazilian seedless x Pinha Comum

### Introdução

A pinha, também chamada de fruta-do-conde ou ata (*Annona squamosa* L.) é uma das frutas da família *Annonaceae* e tem origem na América Tropical. Foi introduzida no Brasil em 1626 pelo Conde de Miranda, originando-se daí, um de seus nomes vulgares, fruta-do-conde, segundo Kavati (1992).

A seleção de pinha, indicada para o plantio, deverá ser aquela mais adaptada às diferentes regiões, com maior produtividade e aceitabilidade no que diz respeito à qualidade das frutas. Atualmente não existem variedades de pinheira e o material indicado para o plantio são: FAO I, Pinha AP e FAO II (Luna 1988, 1988 citados por Paiva & Fioravanço 1994).

É conhecida também uma planta mutante de pinha sem sementes, originada de uma mutação somática natural denominada de Brazilian Seedless. A pinha sem sementes é encontrada e cultivada no Brasil e em Cuba, segundo Manica (1997). Porém, tal variedade produz frutos pequenos, desiguais e com alta perecibilidade, pouco utilizados comercialmente. Sendo assim, o uso de técnicas de melhoramento torna-se indispensável, dentre elas encontra-se a hibridação intraespecífica, que consiste em um cruzamento genético entre indivíduos da mesma espécie, porém de subespécies distintas.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar e caracterizar os frutos e sementes da geração F1, por três anos consecutivos, originários do cruzamento entre acessos de pinha com semente com a variedade mutante de pinha sem semente 'Brazilian seedless'.

### Material e métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental e no laboratório de Biotecnologia da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

A geração F1 foi obtida por meio de polinizações artificiais. Como genitor masculino foi utilizado a cultivar Brazilian Seedless, denominada pelo código P1, que foi cruzada com dois acessos de pinheira com semente, dois genitores femininos denominados pelos códigos: M1 e M2 (pinheira comum). Para a realização dos cruzamentos, as flores em estágio pistilado e estaminado de cada genitor foram devidamente ensacadas por meio do uso de sacos de papel. Em torno de 24 horas após o ensacamento, os sacos de papel foram retirados, sendo realizada a polinização controlada. Grãos de pólen da cultivar sem semente foram retirados com auxílio de um pincel número 2 e foram depositados sobre o estigma das flores funcionalmente estaminadas dos acessos M1 e M2. As flores foram identificadas e ensacadas novamente, para impedir contaminação com o pólen de outras plantas. Após o desenvolvimento dos frutos, foi realizada a extração das sementes e o plantio. As mudas foram produzidas em viveiro, e o plantio na área experimental foi realizado em agosto de 2009.

A avaliação simultânea das gerações F1 dos dois cruzamentos (P1 x M1 e P1 x M2) foi realizada em quatro, cinco e seis anos após o plantio.

Os frutos foram produzidos por meio da polinização artificial e quando atingiram o estágio de maturação foram colhidos e identificados individualmente. Foram avaliadas as seguintes características: comprimento do fruto (cm), diâmetro do fruto (cm), medidos com auxílio de um paquímetro e massa fresca do fruto (g). As sementes foram extraídas dos frutos, lavadas em água corrente, procedendo-se a contagem e a determinação do peso total das sementes dos frutos. Foram avaliados o diâmetro (cm) e o comprimento (cm) de cada semente.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) com cinco tratamentos: P1, M1 e M2, e os cruzamentos F1(M1 x P1), F1(M2 x P1) e 20 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo programa Sisvar e as médias foram comparadas pelo teste Tukey, a 1% de probabilidade.

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

## Resultados

Não foi detectada a presença de sementes no genitor P1, confirmando a característica de ausência de sementes (Tabela 1). Entretanto, todos os frutos de plantas da geração F1 apresentaram sementes (Tabela 1). Não foram observadas diferenças significativas entre os genitores femininos e a geração filial 1 (F1) para as características de comprimento, massa fresca, número de sementes e peso seco total de sementes por fruto entre os tratamentos de M1, M2, F1(M1xP1), e F1(M2xP1). O genitor masculino a variedade Brazilian Seedless apresentou frutos de menor diâmetro, comprimento e massa fresca do fruto em relação aos demais tratamentos. Foram observadas diferenças significativas para os caracteres de comprimento e diâmetro das sementes. As maiores médias foram observadas nas gerações filiais F1 de ambos cruzamentos. Em média os genótipos advindos do cruzamento (M1xP1) apresentaram comprimento médio e diâmetro das sementes de 1,44 cm e 0,60 cm, respectivamente (Tabela 2).

## Discussão

Podemos inferir que a presença de sementes observada em todos os indivíduos da geração F1 de ambos cruzamentos indica uma herança monogênica com interação alélica do tipo dominância completa entre os alelos para este caráter. Resultados similares também foram obtidos por Lora et al (2011). A progênie F1 resultante do cruzamento entre um tipo selvagem de cherimóia com o mutante sem semente produziu 78 plantas e todas apresentaram sementes.

## Conclusão

A ausência de sementes foi confirmada no genitor P1 e todos os frutos da geração F1 apresentam sementes. A maior média de comprimento de sementes foi encontrada na filial advinda do cruzamento (M1 X P1).

## Agradecimentos

Agradeço aos professores e colegas pela parceria e ao CNPq pela concessão da bolsa.

## Referências bibliográficas

- KAVATI, R.O cultivo da atemóia. In: DONADIO, L. C.; MARTINS, A. B. G.; VALENTE, J. P., Ed. **Fruticultura tropical**. Jaboticabal: FUNEP/FCAVIUNESP, 1992. p. 39-70.
- LORA, J.; HORMAZA, J.I.; HERRERO, M.; GASSER, C.S. Seedless fruits and the disruption of a conserved genetic pathway in angiosperm ovule development. **Proceedings of the National Academy of the United States of America**, 108:5461-5465, 2011.
- MANICA, I. Taxonomia, Morfologia e Anatomia. In: SÃO JOSÉ, A.R.; VILAS BOAS, I.; MORAIS, O. M.; REBOUÇAS, T. N. H., Ed. **Anonáceas: produção e mercado** (pinha, graviola, atemóia e cherimóia). Vitória da Conquista. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 1997. p. 20-35.
- PAIVA, M. C.; FIORAVANCIO, J.C. Cultivares e melhoramento. IN: MANICA, I. ed. **Fruticultura: Cultivo das anonáceas** (ata, cherimóia, graviola), Porto Alegre: UFRS, 1994. P. 18-29.



**Tabela 1** - Média do diâmetro do fruto (cm), comprimento do fruto (cm), massa fresca do fruto (g), número de sementes/fruto (g) e peso total de sementes/fruto dos parentais P1, M1, M2 e das gerações F1 (P1 x M1, P1 x M2) do cruzamento de pinha com semente com a variedade de pinha sem semente.

Genótipo	Diâmetro (cm)	Comprimento (cm)	Massa fresca (g)	Nº de sementes/ Fruto	Peso total de Sementes/Fruto
P1	6,33c	5,95b	148,77b	0,00c	0,00c
M1	7,43b	7,79a	249,46a	62,50ab	21,82a
M2	7,83ab	7,84a	273,34a	62,75ab	21,35a
F1(M1xP1)	8,55 <sup>a</sup>	8,42a	303,40a	66,75a	20,02a
F1(M2xP1)	8,07ab	7,66a	253,01a	51,00b	14,99b
CV (%)	11,61	14,11	29,67	30,63	27,89

Dados seguidos de mesma letra na coluna não diferem entre si estatisticamente ao nível de 1% de significância pelo teste Tukey.

**Tabela 2** – Médias do diâmetro da semente (cm) e comprimento da semente (cm) dos parentais P1, M1, M2 e das gerações F1 (P1 x M1, P1 x M2) provenientes do cruzamento da variedade de pinha sem semente com a pinha comum.

Genótipo	Comprimento da semente	Diâmetro da semente
	(cm)	(cm)
P1	0,00d	0,00c
M1	1,29bc	0,43b
M2	1,24c	0,47b
F1(M1xP1)	1,44a	0,60a
F1(M2xP1)	1,36b	0,60a
CV (%)	8,07	14,88

Dados seguidos de mesma letra na coluna não diferem entre si estatisticamente ao nível de 5% de significância pelo teste Tukey.

# 10<sup>IO</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Realização:



ORGANIZAÇÃO  
COMISSÃO  
ORGANIZADORA

MINAS  
GERAIS

Apoio:

