

## Composição de Frutos de Híbridos Intervarietais de Coqueiro

Wilson Menezes Aragão<sup>1</sup>; Semíramis Rabelo Ramalho Ramos<sup>2</sup>; Mayara M. Souza Santos<sup>3</sup>;  
Carina Mendes Loiola<sup>4</sup>

### Resumo

Atualmente, os híbridos intervarietais de coqueiro-anão x gigante são os mais demandados para plantio pelos principais países produtores de coco, por serem consideradas cultivares de multiutilidade, sendo o fruto e seus componentes, os principais produtos na pauta do comércio nacional e internacional. Este trabalho objetivou avaliar e selecionar híbridos intervarietais de coqueiro com relação ao peso e a composição de frutos. O ensaio foi implantado pela Embrapa Tabuleiros Costeiros, em 1997, com nove híbridos intervarietais de coqueiro, na área experimental da Cohibra, Fazenda São José, Município de Amontada, CE. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com três repetições e 16 plantas úteis por parcela. Foram avaliados o peso dos frutos e de seu componentes, além de espessuras do coque e do albúmen sólido e diâmetros polar e equatorial. Foi realizada análise estatística e as médias das características foram comparadas pelo teste Tukey a 5%. De acordo com os resultados obtidos conclui-se que os híbridos intervarietais de coqueiro têm os pesos dos frutos, fibra, noz, coque, albúmens sólido e líquido e espessura do coque, iguais; os frutos são normalmente alongados; o híbrido anão-verde-do-Brasil-de-Jiqui x gigante-do-Brasil-da-Praia-do-Forte tem uma alta espessura da polpa; o híbrido anão-amarelo-do-Brasil-de-Gramame x gigante-do-Brasil-da-Praia-do-Forte tem menor espessura da polpa; os híbridos intervarietais têm variabilidade genética para os pesos da fibra, noz, coque, albúmens sólido e líquido, espessuras do coque e do albúmen sólido e diâmetros polar e equatorial, indicando a possibilidade de se empregar métodos de seleção mais simples no melhoramento do coqueiro para essas características.

### Introdução

O coqueiro (*Cocos nucifera* L.) é uma espécie pantropical de grande importância social, econômica e agroindustrial. Normalmente nos países produtores, o coqueiro é basicamente explorado como oleaginosa, ao contrário do Brasil, que emprega essa espécie, principalmente, para a alimentação. Apesar de ser considerada uma planta de inúmeras utilidades, os seus principais produtos para comercialização nacional e internacional, são oriundos dos frutos, como a copra (albúmen sólido desidratado a 6% de umidade), óleo, ácido láurico, leite de coco, água de coco, farinha de coco, fibra, entre outros produtos e subprodutos (Aragão et al. 2009), gerando divisas significativas para os agricultores e conseqüentemente, para os países produtores e exportadores de coco.

Os híbridos intervarietais são obtidos dos cruzamentos realizados entre as variedades de coqueiro-anão x coqueiro-gigante. São considerados de ampla utilidade comercial, podendo ser empregados tanto para produção de água de coco quanto para copra, óleo, ácido láurico, fibra, entre outras aplicações. Atualmente, se constituem nas cultivares de coqueiro mais demandadas pelos principais países produtores de coco, como as Filipinas, Indonésia, Índia e Brasil, tanto para plantio de novas áreas quanto para a renovação de coqueirais antigos ou até mesmo na renovação de coqueirais que apresentem baixas produções de frutos e susceptibilidade a pragas e a estresses ambientais.

Considerando as características de composição de fruto este trabalho teve por objetivo avaliar e selecionar híbridos intervarietais de coqueiro.

### Material e Métodos

Os híbridos foram produzidos pela Embrapa Tabuleiros, sendo um na Embrapa SNT de Petrolina/PE – anão-verde-do-Brasil-de-Jiqui (AVeBrJ) x gigante-do-Brasil-da-Praia-do-Forte (GBrPF) e oito através de parceria, nos campos de plantas da COHIBRA/CE – anão-amarelo-do-Brasil-de-Gramame (AABrG)

<sup>1</sup> D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas. Pesquisador aposentado da Embrapa Tabuleiros Costeiros. E-mail: aragaowm@hotmail.com

<sup>2</sup> D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas. Pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250, 49025-040, Aracaju-SE. E-mail: semiramis.ramos@embrapa.br

<sup>3</sup> Tecnólogo em Irrigação e Drenagem, Gerente Agrícola, COHIBRA, Amontada, CE. E-mail: mmaayarass@gmail.com

<sup>4</sup> Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Fitotecnia – UFERSA/Mossoró. Bolsista da CAPES. E-mail: carina\_loiola@yahoo.com.br

x GBrPF; AABrG x gigante-do-Oeste-Africano (GOA); AABrG x gigante-da-Polinésia (GPY); AABrG x gigante-de-Rennell (GRL); anão-vermelho-do-Brasil de Gramame (AVBrG) x GBrPF; AVBrG x GOA; AVBrG x GPY e AVBrG x GRL. O pólen para os cruzamentos foi coletado dos respectivos parentais, implantados no Banco Internacional de coco para a América Latina e Caribe (ICG-LAC), localizado na Embrapa Tabuleiros Costeiros.

O experimento foi implantado, em 1997, na área experimental da COHIBRA, Fazenda São José, Povoado Mirinduba, Município de Amontada, CE.

O clima da região é do tipo A's segundo a classificação de Koeppen-Geiger. A precipitação média anual normal é de 1.200 mm, com chuvas concentradas nos meses de janeiro a junho. O solo é do tipo areia quartzarênica com baixos teores de matéria orgânica e fertilidade natural.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições, nove híbridos Intervarietais e 16 plantas úteis por parcela.

A adubação foi realizada semestralmente de acordo com a análise foliar e o experimento foi conduzido sob irrigação por microaspersão, aplicando-se diariamente a lamina d' água de 150 l/dia.

As avaliações foram realizadas em 2011 e com dois frutos secos/planta útil em cada tratamento. Foram avaliadas as seguintes características: peso do fruto (PFR), da noz (PNOZ), do coque (PCOQ) e da polpa (PAS), em gramas; diâmetro polar (DPO) e equatorial (DEQ), em cm; espessura do coque (ECOQ) e da polpa (EAS), em cm. Valores para pesos da fibra (PFI) e da água (PAL) foram determinadas pelas diferenças entre os pesos do fruto e da noz e pesos da noz e dos coque e polpa, respectivamente.

As análises de variância foram realizadas baseadas nas médias dos híbridos para as características avaliadas, sendo essas médias comparadas pelo teste Tukey a 5%. Foram estimados o coeficiente de variação experimental (CV) e o coeficiente de determinação genotípica (bp) (CRUZ et al., 2004).

## Resultados e Discussão

O resumo das análises de variância, bem como as estimativas do coeficiente de variação (CV) e do coeficiente de determinação genotípica (bp) para cada característica, encontram-se na Tabela 1. Observa-se que, com exceção para o PFR, houve diferença entre os híbridos pelo teste F ( $p \leq 0,01$ ), para as demais características.

Tabela 1: Resumo das análises de variância para peso do fruto (PFR), peso da fibra (PFI), peso da noz (PNOZ), peso do coque (PCOQ), peso da polpa (PAS) e peso da água (PAL); diâmetros (cm) do fruto, polar (DPO) e equatorial (DEQ); e espessuras (cm) do coque (ECOQ) e da polpa (EAS) em híbridos intervarietais de coqueiro. Amontada, CE, 2012.

FV	GL	QM Características <sup>1</sup>									
		PFR	PFI	PNOZ	PCOQ	PAS	PAL	ECOQ	EAS	DPO	DEQ
Bloco	2	251308,90	73113,70	33579,20	722,30	9793,20	3754,50	0,00	0,01	2,70	3,61
Híbrido	8	14459,6 <sup>NS</sup>	184913,5 <sup>**</sup>	174197,2 <sup>**</sup>	12178,8 <sup>**</sup>	36033,9 <sup>**</sup>	13952,0 <sup>**</sup>	0,050 <sup>**</sup>	0,5687 <sup>**</sup>	108,07	83,46
Erro	16	8919,90	2786,60	2315,40	158,70	461,40	405,60	0,00	0,00	0,67	0,56
CV		6,60	8,01	7,51	7,43	7,38	11,19	6,37	2,03	5,09	5,29
bp		0,38	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	1,00	1,00	0,99	0,99

<sup>1</sup>PFR - peso do fruto (g); PNOZ- peso da noz (g); PCOQ – peso do coque (g); PAS- peso da polpa (g); DPO- diâmetro polar do fruto; DEQ- diâmetro equatorial do fruto; ECOQ- espessura do coque (cm); EAS- espessura da polpa (cm); PFI - peso da fibra; PAL- peso da água

NS – Não significativo; \*\* - Significativo a 1% de probabilidade

Os CVs para todas as características foram baixos indicando boa precisão experimental (Tabela 1). O coeficiente de determinação genotípica (bp) só foi baixo para PFR (0,38) e alto para de seleção mais simples.

Verificou-se diferença estatísticas para os híbridos, pelo teste F ( $p \leq 0,01$ ), para a maioria das características avaliadas (Tabela 1). Contudo, pelo teste de Tukey, só ocorreu diferença a  $p \leq 0,05$  para espessura da polpa (Tabela 2). Mesmo assim, apenas entre os híbridos AVeBrJ x GBrPF (1,32cm) e AVBrG x GRL (1,32cm)

com maiores espessuras, em relação ao AABrG x GBrPF (1,28 cm) que apresentou a menor espessura.

Tabela 2 - Valores médios relativos aos pesos (g) do fruto (PFr), fibra (PFI), noz (PNOZ), coque (PCOQ), polpa (PAS) e água (PAL); diâmetros (cm) do fruto, polar (DPO) e equatorial (DEQ); e espessuras (cm) do coque (ECOQ) e da polpa (EAS) avaliados em híbridos de coqueiro. Amontada/CE, 2012.

Híbrido	Características									
	PFr (g)	PFI (g)	PNOZ (g)	PCOQ (g)	PAS (g)	PAL (g)	ECOQ (g)	EAS (cm)	DP (cm)	DE (cm)
1)AABrG X GBrPF	1368,3	702,3	666,0	177,6	303,9	184,5	0,4	1,28b	17,9	15,8
2) AABrG X GOA	1415,5	720,4	695,2	181,0	313,1	201,1	0,4	1,30ab	17,5	15,5
3) AABrG X GPY	1415,2	693,3	721,8	181,7	331,3	208,9	0,4	1,31ab	18,0	15,9
4) AABrG X GRL	1435,9	708,2	727,6	186,6	329,8	211,2	0,4	1,31ab	18,0	15,9
(5)AVBrG X GBrPF	1411,8	710,9	700,9	191,3	309,1	197,8	0,4	1,30ab	17,6	15,5
(6) AVBrG X GOA	1450,2	737,2	713,0	190,0	327,8	195,2	0,4	1,30ab	17,0	14,9
(7)AVBrG X GPY	1492,3	798,5	693,2	193,9	315,5	183,8	0,4	1,31ab	18,4	15,9
(8)AVBrG X GRL	1450,9	748,3	707,6	188,9	323,8	194,9	0,4	1,32a	18,3	16,0
(9)AVeBrJ X GBrPF	1557,3	774,5	782,8	204,8	356,3	221,8	0,4	1,32a	17,9	15,8

Apesar de não ter ocorrido, sob estas condições, diferenças significativas pelo teste Tukey ( $p \leq 0,05$ ), verificou-se que para as demais características houve uma tendência dos híbridos AVeBrJ x GBrPF – considerando PFr (1557,34g), PFI (774,50g), PNOZ (782,84 g), PCOQ (204,76 g), PAS (356,25 g), PAL (221,83 g), EAS (1,32 cm) e ECOQ (0,41 cm) - AVBrG x GPY – considerando as características PFr (1.492,30 g) e PFI (798,42 g) - e o híbrido AVBrG x GRL - considerando EAS (1,32 cm) - apresentarem os maiores valores para essas características. Os demais híbridos, oriundos dos cruzamentos com anão vermelho e aqueles com anão amarelo, apresentaram tendência de menores valores para os caracteres avaliados.

Os híbridos produziram frutos com formato mais alongados do que arredondados, o que pôde ser confirmado pelo maior diâmetro polar dos frutos em relação ao diâmetro equatorial. Vale ressaltar que essa característica é herdada, principalmente, do parental gigante por apresentar os frutos normalmente mais alongados.

Com base nos resultados, conclui-se que os híbridos intervarietais de coqueiro apresentam valores semelhantes para as características pesos dos frutos, fibra, noz, coque, albúmens sólido e líquido e espessura do coque. Os frutos dos híbridos intervarietais de coqueiro apresentam formato normalmente alongados. Os híbridos anão-verde-do-Brasil-de-Jiqui x gigante-do-Brasil-da-Praia-do-Forte e anão- vermelho-do-Brasil-de-Gramame x gigante-de-Rennell apresentam valores mais elevados para espessura da polpa. O híbrido anão-amarelo-do-Brasil-de-Gramame x gigante-do- Brasil-da-Praia-do-Forte apresenta menor espessura da polpa. Os híbridos intervarietais apresentam variabilidade genética para as características pesos da fibra, noz, coque, albúmens sólido e líquido, espessuras do coque e do albúmen sólido e diâmetros polar e equatorial, indicando a possibilidade de empregarem-se métodos de seleção mais simples para estas características.

## Referências

- ARAGÃO, WM. et al. (2009). **Fundamentos tecnológicos para a revitalização das áreas cultivadas com coqueiro gigante no Nordeste do Brasil**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, p 37-60.
- CRUZ, CD. et al. (2004) **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 3 ed. V.1. Viçosa. UFV. 480p.