



# Análise do Desempenho de Genótipos de Coqueiro por Meio de Caracteres Vegetativos<sup>1</sup>

Saul Hernan Risco Briceño<sup>2</sup>; Paulo Manoel Pontes Lins<sup>3</sup>; João Tomé de Farias Neto<sup>4</sup>; Antonio Agostinho Muller<sup>4</sup>; Maria do Socorro Padilha de Oliveira<sup>4</sup>

## Introdução

O coqueiro, por seus múltiplos usos e finalidades, é considerado uma das mais importantes palmeiras do mundo. É notável o número de produtos obtidos da industrialização de seu fruto como copra, óleo, ácido laurico, leite de coco, farinha, água de coco, fibra e ração animal. É uma cultura perene, com longa vida produtiva (30 a 60 anos) e produção distribuída durante todo o ano. Seu cultivo favorece a consorciação com outras culturas anuais e perenes propiciando mais uma fonte de renda para o produtor, sendo uma ótima opção de cultivo, desde aqueles de subsistência com praticamente nenhum uso de insumos, perfil característico da maioria dos produtores do Pará, até os grandes empresários rurais que utilizam todas as tecnologias disponíveis.

O uso de cultivares adaptadas às diferentes condições de clima, solo e sistema de produção é essencial para atender os vários segmentos de qualquer atividade agrícola sustentável. Atualmente, as pesquisas na área de melhoramento genético do coqueiro dão ênfase tanto para a obtenção e seleção de variedades anãs quanto de híbridos entre as variedades anão x gigante, que conferem à cultura uma série de características desejáveis como maior produtividade, estabilidade de produção e outros fatores importantes para manter a sua sustentabilidade (Relatório...,1993; Siqueira et al. 1994).

Um dos fatores da baixa produtividade de coco no Estado do Pará é a qualidade do material genético cultivado associado ao manejo inadequado. As sementes utilizadas em novos plantios são de origem genética desconhecida, não havendo o emprego de nenhum critério de seleção das plantas produtoras de sementes. Considerando a perspectiva positiva de crescimento da área cultivada com coqueiro no estado e do potencial de comercialização dos produtos oriundos da industrialização do seu fruto, há a necessidade de se buscar informações experimentais de modo a identificar e selecionar genótipos melhores adaptados de modo a assegurar que a cultura do coco seja consolidada em bases sustentáveis do ponto de vista social, econômico e ambiental. Desse modo o estudo objetivou avaliar o

desempenho inicial de variedades anãs e de híbridos anão x gigante.

## Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido na plantação de coqueiros da empresa Socôco S.A. Agroindústrias da Amazônia, nas coordenadas geográficas 02° 07' 00" de latitude sul e 48° de longitude oeste de Greenwich, município de Moju, Pará.

O clima da região é definido como tropical quente e úmido compreendendo duas estações bem definidas: uma muito chuvosa, de janeiro a julho, e outra de baixa pluviosidade, de agosto a dezembro. As mudas foram cedidas pela Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE. O

delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com sete tratamentos (três cultivares anãs e quatro híbridos), três repetições e parcelas representadas por nove plantas. Os tratamentos avaliados foram: T1 – Anão Vermelho de Gramame (AVG), T2 – Anão Amarelo de Gramame (AAG); T3 – Anão Verde de Jiqui (AveJ); T4 – Anão Verde de Jequi x Gigante do Brasil do Rio Grande do Norte (AveJ x GBrRN); T5 – Anão Vermelho de Gramame x Gigante da Praia do Forte (AVG x GBrPF); T6 – Anão Amarelo de Gramame x Gigante do Oeste Africano (AAG x GOA); T7 – Anão Verde Equatorial x Gigante do Oeste Africano (AveE x GOA).

As mensurações foram realizadas em intervalos de três meses. Os caracteres avaliados foram: circunferência do coleto (CC), número de folhas vivas (NFV), número de folíolos na folha três (NfoF3), comprimento do folíolo da folha três (CfoF3), comprimento da folha três (CF3) e comprimento do limbo (CL). As análises de variância foram realizadas para cada época de avaliação de acordo com os procedimentos comuns a um delineamento de blocos casualizados. Para o teste comparativo de médias foi aplicado o teste de Tukey.

### **Resultados e Discussão**

Na Tabela 1 encontram-se os valores médios obtidos para CC, NFV, CfoF3, NfoF3, CF e CL nas diferentes épocas de avaliação. Comparando-se as médias obtidas para todos os caracteres, observou-se que valores superiores foram estimados para os híbridos relativamente às cultivares anãs. Tal fato era esperado, haja vista que os resultados disponíveis na literatura evidenciam que o fenômeno do vigor híbrido tem se manifestado para diversos caracteres como circunferência do coleto (Souza et al. 2000). Constata-se que a precisão experimental, avaliada pelos coeficientes de variação apresentou uma tendência de maiores valores nas primeiras avaliações relativamente às últimas. De um modo geral, esses valores encontram se entre os limites obtidos por Marcilio et al. (2001) e Nascente & Sá (2001).



Tabela 1 . Valores médios de circunferência do coleto (CC), número de folhas vivas (NF), comprimento do folíolo da folha 3 (CfoF3), número de folíolos da folha 3 (NfoF3), comprimento da folha (CF) e comprimento do limbo foliar (CL) em sete genótipos de coqueiro avaliados aos 6, 16, 24 e 30 meses após o plantio. Moju, Pará, 2002.

Caracteres	CC (cm)				9	NFV			9	CfoF3 (cm)		
	9	16	24	30		16	24	30		16	24	30
Período (Meses)												
<b>Genótipos</b>	23 b	33 b	65 b	80 b	5,6	6,9	9,1	11,8	32 b	48	69	89 b
AVG	26 ab	39 ab	79 ab	91 ab	6,6	8,2	10,2	14,2	33 b	51	75	94 b
AAG	24 b	42 ab	75 ab	87 ab	6,7	8,3	11,4	13,7	28 b	54	79	98 ab
AveJ x GBrRN	24 b	37 ab	81 ab	100 ab	6,7	7,5	9,7	12,6	35 ab	52	83	101 ab
AVG x GBrPF	41 a	57 a	102 a	117 a	7,9	8,9	11,7	13,5	46 a	68	99	113 ab
AAG x GOA	31 ab	46 ab	92 ab	105 ab	6,9	8,3	11,4	13,1	33 b	57	89	105 ab
AveE x GOA	33 ab	57 a	101 ab	115 a	7,4	10,0	12,4	14,5	48 a	67	98	124 a
Média Anãs	24	38	74	88	6,3	7,8	10,2	13,2	32	51	74	94
Média Híbridos	32,3	49,2	94,0	109	7,2	8,7	11,3	13,4	42	61	93	108
CV (%)	21,6	19,54	14,95	11,47	12,2	13,78	14,35	11,09	13,90	17,31	11,7	9,34
Teste F (A x H)	*	*	*	*	*	ns	ns	ns	**	**	**	*
Teste F	*	*	**	**	ns	ns	ns	ns	**	ns	ns	**



Caracteres	NfoF3				9	CF (cm)			9	CL (cm)		
	9	16	24	30		16	24	30		16	24	30
<b>Genótipos</b>	52 ab	82	115	146 ab	64 ab	108	178	270	1,1 c	1,5	1,8	2,2
AVG	39 b	85	122	140 b	55 b	117	204	282	1,4 ab	1,7	2,1	2,3
AAG	61 a	95	132	147 ab	53 b	119	202	276	1,3 bc	1,6	2,0	2,2
AveJ x GBrRN	46 ab	72	123	155 ab	54 b	104	207	301	1,3 bc	1,8	2,2	2,6
AVG x GBrPF	54 ab	103	150	179 a	80 a	159	289	365	1,5 ab	2,1	2,4	2,7
AAG x GOA	55 ab	89	135	167 ab	60 b	126	248	332	1,3 bc	1,8	2,3	2,7

AveE x GOA	53 ab	101	148	183 a	60 b	149	263	313	1,7 a	2,1	2,4	2,7
Média Anãs	51	87	123	144	57	114	194	276	1,3	1,6	2,0	2,2
Média Híbridos	47	91	139	170	63,4	134,6	251,7	336,1	1,5	1,9	2,3	2,7
CV (%)	16,31	14,94	11,73	7,75	9,91	17,86	18,89	13,00	10,6	10,99	7,83	5,11
Teste F (A x H)	**	ns	ns	**	**	ns	*	*	*	ns	*	*
Teste F	*	ns	ns	**	*	ns	ns	ns	**	ns	ns	ns

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey.

No caso da fonte de variação genótipos, foram detectadas diferenças significativas para todas as épocas de avaliação apenas para o caráter CC. Em relação aos demais, a significância foi variável de acordo com a época de avaliação. Foi feita a decomposição do efeito de genótipos em anões e híbridos. O contraste entre essas duas categorias para todas as épocas de avaliação, apontou significância para CC e CfoF3. De acordo com Ferraz et al. (1987), CC é um dos parâmetros que normalmente é utilizado para verificar o vigor híbrido.

O melhor desempenho para CC em todas as avaliações foi obtido pelo híbrido AVG x GBrPF e o pior pelo genótipo AVG (Tabela 1). A tendência do híbrido AVG x GBrPF de apresentar maiores valores para CC e o genótipo AVG o pior foi observado por Nascente & Sá (2001) em Goiás. O desempenho superior desse híbrido, foi também destacado por Marcilio et al. (2001) em Mato Grosso, o que reflete a adaptabilidade do genótipo a diversos ambientes.

Para o caráter NFV não foi detectada diferença significativa. Entretanto em todas as avaliações, o genótipo AVG apresentou sempre a menor estimativa para NFV. Alguns autores (Bovi, 1984; Oliveira & Muller, 1998; Farias Neto, 1999), têm encontrado associações altas e positivas entre CC e NFV com produção de frutos em palmeiras. Assim sendo, o genótipo AVG por apresentar tendência de apresentar menores estimativas para esses caracteres aos 30 meses, tenderá a apresentar menor produção de frutos.

Avaliando o comprimento e número de folíolos da folha 3 (Tabela 1), observou-se que o híbrido AveE x GOA apresentou o maior comprimento e número de folíolos, diferindo estatisticamente dos genótipos AVG e AAG e não diferindo estatisticamente dos híbridos AAG x GOA, AVG x GBrPF e AVG x GBrPF. Quanto ao número de folíolos aos 30 meses, o híbrido AVG x GOA apresentou maior estimativa (183) diferindo estatisticamente somente do genótipo AAG (140). Na Tabela 1, apesar dos híbridos AVG x GBrPF com 365 cm e AAG x GOA com 332 cm, apresentarem os maiores comprimentos de folha, não houve diferenças significativas com os demais genótipos. Nascente & Sá (2001) também verificaram superioridade desses híbridos aos doze meses e Marcilio et al. (2001) aos 20 meses de idade.

## Conclusões

Os híbridos AVG x GBrPF e GOA x AAG apresentaram os melhores desempenhos iniciais por apresentarem maior circunferência do coleto, comprimento da folha e do limbo foliar. Por outro lado o pior desempenho foi apresentado pelo genótipo AVG.

## Referências Bibliográficas

- BOVI, M. L. A. Pesquisas em desenvolvimento com o açaizeiro no Instituto Agrônômico. **O Agrônômico**, Campinas, v. 36, n. 2, p. 155-78, 1984.
- FARIAS NETO, J. T. Estimativas de parâmetros genéticos em progênes de meios-irmãos de pupunheira. **Boletim de Pesquisa Florestal**, v. 39, p. 109-117, 1999.
- FERRAZ, L. G. B.; PEDROSA, A. C.; MELO, G. S. **Avaliação do comportamento de coqueiro híbrido e cultivares nacionais**. Recife: IPA, 1987. 7p. (IPA. Pesquisa em Andamento, 22).
- MARCÍLIO, H. de C.; GAÍVA, H. N.; ABREU, J. G. de; ARAGÃO, W. M.; FRESCHI, J. C. Avaliação de caracteres vegetativos de híbridos de coqueiro (*Cocos nucifera* L.) na região não pantanosa do município de Poconé, MT. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 23, n. 2, p. 437-440, 2001.
- NASCENTE, A. S.; SÁ, L. F. Comportamento morfológico de genótipos de coqueiro (*Cocus nucifera* L.) no estado de Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 1., 2001. Goiânia. **Resumos...**Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 2001. CD-ROM.
- OLIVEIRA, M. do S. P. de; MÜLLER, A. A. **Seleção de germoplasma de açaizeiro promissor para frutos**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1998. 5p. (EMBRAPA-CPATU. Pesquisa em Andamento, 191).
- RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE COCO-1990/1992. Aracaju: EMBRAPA-CNPCo, 1993.
- SIQUEIRA, E. R.; RIBEIRO, F. E.; ARAGÃO, W. M. Melhoramento genético do coqueiro. In: FERREIRA, J. M. S.; WARWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. (Ed.). **Coqueiro no Brasil**. Aracaju: EMBRAPA-CPATC; Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. p. 1-65.
- SOUZA, V. A. A. B.; NOGUEIRA, C. C. P.; VELOSO, M. E. C.; VASCONCELOS, L. F. L. Avaliação de híbridos entre coqueiro anão e gigante na microrregião do baixo parnaíba piauiense. In: ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, 15., 2000, Fortaleza. **Genética no desenvolvimento do nordeste**: anais...Fortaleza: Sociedade Brasileira de Genética, 2000.



2 Eng. Agrôn., Assessor Técnico da Socôco S.A. Agroindústrias da Amazônia.

3 Eng. Agrôn., M.Sc., Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa Socôco S.A. Agroindústrias da Amazônia. Rodovia PA 252, km 38, CEP 68450-000, Caixa Postal 015, Moju, Pará. E-mail: [pmplins@uol.com.br](mailto:pmplins@uol.com.br)

4 Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Trav. Enéas Pinheiro, s/n. CEP 66017-970, Caixa Postal 48, Belém, Pará. E-mail: [tome@cpatu.embrapa.br](mailto:tome@cpatu.embrapa.br); [vmuller@cpatu.embrapa.br](mailto:vmuller@cpatu.embrapa.br); [spadilha@cpatu.embrapa.br](mailto:spadilha@cpatu.embrapa.br)

