

COMPORTAMENTO MORFOLÓGICO AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE GENÓTIPOS DE COQUEIRO EM DOIS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS¹.

Adriano Stephan Nascente², Lino Francisco de Sá³.

Introdução

O Coqueiro (*Cocos nucifera* L.) é uma palmeira perene originária do Sudeste Asiático e foi introduzida no Brasil em 1553 pelos portugueses (Dias, 1980). Encontrou na costa litorânea do Nordeste brasileiro um habitat semelhante ao de sua origem, o que lhe proporcionou o pleno desenvolvimento (Nascente, 2002). No Brasil a área plantada com o coqueiro é superior a 300.000 ha, sendo os Estados maiores produtores: Pará, Rio Grande do Norte, Sergipe e Ceará, os principais Estados produtores. A atividade gera mais de 100.000 empregos diretos (Mapeamento..., 2000). Os principais problemas para o desenvolvimento desta atividade são: baixo nível de tecnologia adotada na produção e pós-colheita, dificuldade de escoamento da produção, instabilidade de preços de comercialização e utilização de material genético de baixo potencial produtivo má qualidade (Nascente, 2002). Apesar do Nordeste contribuir com a maior parte da produção nacional, o coqueiro apresenta grande potencial de expansão para as regiões Norte, Centro Oeste e Sudeste (Aragão et al., 1993).

O coqueiro pode ser anão, gigante ou híbrido. Sendo os coqueiros gigantes destinados à indústria, para aproveitamento do fruto maduro (Ribeiro et al., 2000) e os coqueiros anões recomendadas para mercado de água de coco (Siqueira et al., 1997). Os coqueiros híbridos são, geralmente, cruzamentos de variedades anãs com gigantes, apresentando características intermediárias entre elas. Por causa disso, apresentam "dupla aptidão", ou seja, seus frutos servem tanto para a produção de água do coco verde, como para o aproveitamento do fruto maduro (Siqueira et al., 1997).

Em Goiás, tem-se observado uma expansão do cultivo do coco nos últimos anos, sendo que, em 1999, já havia cerca de 1.370 ha plantados no Estado (Nascente e Sá, 2000). Devido à ausência de indústrias para beneficiamento do coco maduro na região, praticamente toda a produção é destinada para o consumo da água do coco verde. As cultivares utilizadas em Goiás são oriundas de germoplasma do Nordeste, ou seja um ecossistema totalmente diferente, havendo, portanto necessidade de se realizar avaliações prévias dos genótipos disponíveis, para posterior recomendação em larga escala (Ferraz et al., 1987). Não existem no Estado, trabalhos de caracterização e avaliação de cultivares de coqueiro, visando à recomendação de materiais precoces, rústicos e produtivos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento morfológico de cinco cultivares de

Projeto financiado pelo PRONAF-PESQUISA

². Eng. Agrônomo M. Sc. Fitotecnia. Embrapa, BR 364, KM 5,5 CP: 406, Porto Velho - RO. CEP: 78900-970, e-mail: nascente@cpafro.embrapa.br.

³. Eng. Agrônomo. AGENCIARURAL, Rua Jornalista Geraldo Vale, 331 Setor Universitário, Goiânia-GO. CEP: 74610-060

coqueiro, sendo três anões e dois híbridos nos municípios de Anápolis e Porangatu, em Goiás.

Material e Métodos

O experimento foi instalado nas Unidades de Pesquisa da AGENCIARURAL, nos municípios de Anápolis e Porangatu, situados a 45 km e 400 km de Goiânia, respectivamente. Os solos eram do tipo Latossolo Amarelo Distrófico (Embrapa, 1999) altitude média de 1.000 m em Anápolis e de 400 m em Porangatu. O clima é do tipo tropical (AW de Köpper), quente com verão chuvoso (outubro a abril) e inverno bastante seco (maio a setembro). Em Anápolis, a temperatura média anual foi de 21 °C °,

precipitação média de 1.480mm e umidade relativa variando de 47% a 76%. Em Porangatu a temperatura média anual foi de 24 °C, precipitação média de 1.750 mm e Umidade Relativa variando de 19% a 81% (Brasil, 1992).

As sementes foram adquiridas da Embrapa Tabuleiros Costeiros, em Aracaju-SE e semeadas em março/99. A produção de mudas, transplântio e tratamentos culturais da cultura foram feitos de acordo com as recomendações de Ferreira et al. (1997). Os transplântios das mudas foram realizados nos dias 4 (Anápolis) e 5 (Porangatu) de dezembro de 1999.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições e cinco tratamentos: três cultivares de coqueiro anão (Verde de Jiqui, AVJ; Amarelo de Gramame, AAG e Vermelho de Gramame, AVG) e dois cultivares de coqueiro híbrido (Gigante do Brasil Praia Forte x Anão Vermelho de Gramame, GBRPFxAVG e Gigante do Oeste Africano x Anão Amarelo de Gramame, GOAxAAG). As parcelas foram compostas de duas linhas com quatro plantas cada uma, totalizando oito coqueiros por parcela. O espaçamento foi de 8,0 m x 8,0 m em quadrado. Para caracterizar o comportamento morfológico inicial do coqueiro, foi avaliado o número de folhas vivas (NFV). A avaliação foi realizada em todas as plantas da parcela, nos meses de janeiro de 2002. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias dos tratamentos foram comparadas por meio do teste de Tukey. Para caracterizar o comportamento morfológico inicial do coqueiro foi avaliado o parâmetro: número de folhas vivas (NFV). Foram realizadas análises de variância, conjunta e teste comparativo de médias "Tukey" a 5% de probabilidade para o parâmetro avaliado.

Resultados e Discussão

O número de folhas vivas (NFV) é um dos parâmetros que normalmente são utilizados para verificar o vigor vegetativo das plantas nas diversas espécies de palmeiras (Siqueira et al., 1995; Ferraz et al., 1987; Nascente e Sá, 2000). Bovi et al. (1987) concluíram que o número de folhas por planta pode ser utilizado como indicador de produção de palmáceas. Quanto maior o número de folhas, maior o número de estômatos, maior a transpiração, e conseqüentemente, maior a absorção de água e sais minerais, permitindo maior entrada de gás carbônico e aumento da atividade fotossintética (Passos, 1997).

Quando avaliaram-se as cultivares somente no município de Anápolis verificou-se que a cultivar híbrida Gigante do Oeste Africano x Anão Amarelo de Gramame, com média de 9,25 folhas por planta, apresentou o maior número de folhas vivas e diferiu estatisticamente das cultivares Anão Verde de Jiqui e Anão Vermelho de Gramame, com média de 6,75 folhas (Tabela 1).

Quando avaliou-se no município de Porangatu, verificou-se que a cultivar Anão Verde de Jiqui apresentou o maior número médio de folhas vivas, 16,25, e diferiu estatisticamente das cultivares híbridas: Gigante do Brasil Praia Forte x Anão Vermelho de Gramame e Gigante do Oeste Africano x Anão Amarelo de Gramame e da cultivar Anão Vermelha de Gramame, que apresentaram valores médios de número de folhas vivas de: 13,25; 14,25 e 14; respectivamente (Tabela 1).

Os dados da análise conjunta mostraram que todas as cultivares apresentaram diferenças significativas a nível de 5% de probabilidade pelo teste Tukey, entre os municípios (Tabela 2). Os resultados sugerem que o comportamento morfológico das cultivares de coqueiro, em Anápolis foi mais lento do que em Porangatu, provavelmente devido às condições climáticas. No primeiro município a média de temperatura foi de 21 °C enquanto que no segundo a média da temperatura foi de 24 °C, e segundo Passos (1997) a temperatura média ideal para o coqueiro é de 27 °C, sendo que, temperaturas menores que o ideal

tendem a retardar o desenvolvimento da cultura, mesmo em Porangatu não sendo a temperatura ideal, foi melhor que em Anápolis.

Tabela 1 - Valores médios de Número de Folhas Vivas (NFV) de cinco Cultivares de coqueiro, em dois municípios do Estado de Goiás.

Cultivares	Anápolis	Porangatu
1. Anão Amarelo de Gramame	8,5 AB	15,75 AB
2. Anão Vermelho de Gramame	6,75 B	14,0 BC
3. Anão Verde de Jiqui	6,75 B	16,25 A
4. Gigante do Brasil Praia Forte x Anão Vermelho de Gramame	9,25 A	14,25 BC
5. Gigante do Oeste Africano x Anão Amarelo de Gramame,	7,75 AB	13,25 C
CV (%)	8,10	8,14

* Médias seguidas da mesma letra, na VERTICAL, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Ferraz et al. (1987) verificaram que o ritmo da emissão das folhas é bastante influenciado pela constituição genética das plantas, entretanto esta emissão é mais lenta nas cultivares gigantes, intermediária para os híbridos e mais rápida nas cultivares anãs, notadamente na cultivar anã amarela, conforme foi observado tanto nos municípios de Porangatu e Anápolis (Tabela 2) como por Passos et al. (1998). Esta cultivar não diferiu estatisticamente da cultivar híbrida GOAxAAG, em Anápolis e nem da cultivar Anã Verde em Porangatu. Por outro lado a cultivar Anã Vermelha de Gramame foi a que apresentou o desenvolvimento mais lento nos dois municípios.

Tabela 2 - Valores médios de Número de Folhas Vivas (NFV) de cinco Cultivares de coqueiro, em dois municípios do Estado de Goiás.

Cultivares	Anápolis	Porangatu
1. Anão Amarelo de Gramame	8,5 b	15,75 a
2. Anão Vermelho de Gramame	6,75 b	14,0 a
3. Anão Verde de Jiqui	6,75 b	16,25 a
4. Gigante do Brasil Praia Forte x Anão Vermelho de Gramame	9,25 b	14,25 a
5. Gigante do Oeste Africano x Anão Amarelo de Gramame,	7,75 b	13,25 a
CV (%)	8,10	8,14

* Médias seguidas da mesma letra, na horizontal, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Conclusões

Considerando os locais e genótipos testados, Através dos resultados concluiu-se que:

? A: s condições de Porangatu foram melhores para o desenvolvimento vegetativo das cultivares de

coqueiro;

? A do que em Anápolis. A cultivar Anão Amarelo de Gramame está apresentando o melhor desenvolvimento vegetativo nos dois municípios. e a cultivar Anão Vermelho de Gramame, o pior.

Referências Bibliográficas

ARAGÃO, W. M., OLIVEIRA, A. A.; LEAL, E. C.; DONALD, E. R. C.; FONTES, H. R., LEAL, M. L. S.; MELO, M. F. **Recomendações técnicas para o cultivo do coqueiro**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1993, 44p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Circular Técnica, 1).

BOVI, M. L. A.; GODOY JUNIOR, G.; SÁES, L. A. Pesquisas com os gêneros *Euterpe* e *Bactris* no Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, SP. **O Agrônomo**, Campinas, v. 39, n. 2, p.129-174, 1987.

BRASIL. Secretaria Nacional de Irrigação. Departamento Nacional de Meteorologia. Normas Climatológicas: 1961-1990. Brasília: Embrapa - SPI, 1992. 84 p.

DIAS, B. C. **Subsídios ao grupo de trabalho para elaboração de diretrizes da política nacional de coco** (*Cocos nucifera* L.). Macéio: CEPLAC, 1980. 15 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro, 1999. 412 p.

FERRAZ, L. G. B.; PEDROSA, A. C.; MELO, G. S. de. **Avaliação do comportamento de coqueiro híbrido e cultivares nacionais**. Recife: IPA, 1987. 7 p. (IPA. Pesquisa em andamento, n. 5).

FERREIRA, J. M. S.; WARWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. (Ed.). **Cultura do coqueiro no Brasil**. Aracaju: EMBRAPA-SPI, 1997. 292 p.

MAPEAMENTO da fruticultura brasileira. Brasília: MAA, 2000. 110 p.

NASCENTE, A. S. **A cultura do coqueiro em Goiás**. Disponível em: <www.clubedofazendeiro.com.br/Cietec/artigos/ArtigosTexto.asp?Codigo=469>. Acesso em: 23 ago. 2002.

NASCENTE, A. S.; SÁ, L. Caracterização e avaliação de variedades de coqueiro (*Cocos nucifera* L.) para o Estado de Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16. 2000, Fortaleza, Ce. **Resumos...** Fortaleza: SBF, 2000. 1 CD ROM.

PASSOS, E. E. M.; NOGUEIRA, L. C.; GORNAT, B. **Crescimento do coqueiro jovem no Noroeste de São Paulo**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1998. 7 p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Pesquisa em Andamento, 21).

PASSOS, E. E. M. Ecofisiologia do Coqueiro, In: WARWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A.; (Ed.). **Cultura do coqueiro no Brasil**. Aracaju: Embrapa-SPI, 1997. p. 65-72.

RIBEIRO, P.G.F. Avaliação de cultivares de coqueiro no Estado do Paraná In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 16, 2000, Fortaleza, Ce. **Resumos...**, Fortaleza: SBF, 2000. 1 CD ROM.

SIQUEIRA, L. A. de.; SIQUEIRA, E.R.; RIBEIRO, F.E. Comportamento de híbridos de coqueiro no Nordeste do Brasil. **Plantations, recherche, développement**, Cedex, França, v.2, n.1, 48-53, jan.- fev. 1995.

SIQUEIRA, E. R.; RIBEIRO, F. E.; ARAGÃO, W. M.; TUPINAMBÁ, E. A. Melhoramento genético do coqueiro. In: WARWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. (Ed.). **Cultura do coqueiro no Brasil**. Aracaju: Embrapa-SPI, 1997. p. 73-98.