

Comportamento Fenológico do Coqueiro Anão Verde nos Tabuleiros Costeiros de Sergipe

Cíntia Dória Passos¹, Edson Eduardo Melo Passos² e Wilson Menezes Aragão³

Introdução

Planta de clima tropical, tradicionalmente cultivada no Nordeste do Brasil, o coqueiro (*Cocos nucifera* L.) ocupa uma área de aproximadamente 300.000 ha, que se estende desde a linha do equador até o trópico de capricórnio, sendo que aproximadamente 90% desses coqueirais estão localizados no litoral do Nordeste. Com a crescente demanda pelo coco verde para consumo da água em todo país, ocorreu um processo de interiorização dessa cultura para diversas regiões como os tabuleiros costeiros de Neópolis em Sergipe, crescendo dessa forma a necessidade de se estudar o comportamento dessa planta nessas condições edafoclimáticas, com a finalidade de se obter maiores produções, a partir do manejo adequado.

O bom desenvolvimento de uma planta depende entre outros, das suas relações hídricas e das trocas gasosas, pois é através desses processos que ela acumula energia para formação e manutenção dos tecidos, o que pode ser analisado pela emissão de estruturas vegetativas e reprodutivas (fenologia) [1]. No Brasil, o estudo da fenologia das plantas perenes vem sendo utilizado para ampliar os conhecimentos em melhoramento genético, agrometeorologia, ecologia, manejo correto de culturas, preservação, planificação de ecossistemas, entre outros [2].

A época, a duração e a intensidade com que ocorre a emissão de folhas, flores e frutos são os dados básicos para o estudo da fenologia. A determinação desses dados possibilita a classificação e a distribuição das plantas em regiões mais adequadas. Segundo Jucá *et al.* [3], as altas produtividades do coqueiro dependem das variedades ou genótipos adaptados às condições edafoclimáticas de cada região.

Os trabalhos que apresentam resultados em fenologia (principalmente da família Palmae) no Nordeste do Brasil são poucos e se caracterizam por uma abordagem genérica, apesar da sua importância [4]. É necessário conhecer a influência de cada um dos fatores climáticos no comportamento vegetativo e reprodutivo do coqueiro para melhor compreensão dos efeitos dos estresses causados pelas diferentes condições de cada ecossistema a essa planta. Condições desfavoráveis, como estiagens prolongadas, por exemplo, causam no coqueiro a redução do ritmo de emissão foliar e do tempo de vida da folha [5], além de provocar um aumento no índice de abortamento de flores femininas [6]. Lohr, citado por Ohler [7] observou que a média do número de flores femininas por inflorescência durante uma prolongada estação seca foi de aproximadamente 20, enquanto

durante e após um curto período de chuvas na estação quente esse número alcançou 80 a 100 flores femininas por inflorescência.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o comportamento fenológico do coqueiro Anão Verde do Brasil de Jiqui (AVEBrJ) para subsidiar os trabalhos de melhoramento genético e manejo da cultura.

Material e métodos

O experimento foi conduzido em um plantio comercial de AVEBrJ com seis anos de idade plantado no espaçamento 7,5x7,5 m em triângulo equilátero, localizado no município de Neópolis, estado de Sergipe (10° 16' S, 36° 5' W, 75 m de altitude). O solo da área experimental é classificado como Argissolo Amarelo Distrófico (de baixa fertilidade natural) e o clima, pela classificação de Köppen, é do tipo As' (tropical chuvoso com verão seco). A pluviosidade anual é de aproximadamente 1200 mm, com concentração das chuvas entre os meses de maio e setembro.

Os dados pluviométricos, durante o período experimental foram obtidos da estação meteorológica da Associação dos Condôminos do Distrito de Irrigação do Platô de Neópolis (ASCONDIR), localizada próximo à área experimental.

Durante o período de junho de 2002 a setembro de 2003 foi avaliado trimestralmente em 10 plantas, o número de folhas vivas (NFV), número de folhas emitidas (NFE), número de folhas mortas (NFM), número de inflorescências emitidas (NIE), número de flores femininas por inflorescência (NFFI), número de frutos por cacho com três (NFr3) e seis meses (NFr6) após a abertura da inflorescência.

Para as análises de variância utilizou-se o programa Prism, versão 3.02 (GraphPad Software, Inc., San Diego, USA), e as médias dos caracteres entre os períodos estudados comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade

Resultados e discussão

O AVEBrJ apresentou um maior NFV em setembro, coincidindo com o final do período chuvoso, enquanto em dezembro (período mais seco do ano), foi constatado o menor NFV, sendo significativamente inferior aos demais meses (Tab. 1).

A emissão de folhas ocorreu durante todo o período estudado, sendo estatisticamente superior no período de setembro a dezembro, decrescendo no trimestre seguinte (dezembro a março), ocorrendo a menor emissão foliar

1. Estudante de mestrado em agroecossistemas. Universidade Federal de Sergipe. Av. Marechal Rondon, s/n, Jardim Rosa Elze. São Cristóvão, SE, CEP. 49100-000. E-mail: cintia_pas@hotmail.com

2. Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250. Praia 13 de julho. Aracaju, SE, CEP 49025-040.

3. Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros. Av. Beira Mar, 3250. Praia 13 de julho. Aracaju, SE, CEP 49025-040.

entre os meses de junho e setembro (Fig.2).

O número mais elevado de folhas mortas foi constatado em dezembro, e o mínimo em setembro, diferindo significativamente dos outros meses avaliados (Tab. 1).

A maior emissão foliar no período de setembro a dezembro contrasta com o menor NFV nesse último mês, o que pode ser explicado pela taxa elevada de morte foliar, causada por um período seco a partir de setembro, quando a pluviosidade desse mês não atingiu 50 mm e muito seco entre outubro e dezembro, quando a pluviosidade em cada mês foi inferior a 10 mm (Fig. 1). Considerando que o regime pluviométrico ideal para o coqueiro é caracterizado por uma precipitação anual de 1500 mm com boa distribuição das chuvas durante o ano, o ideal seria pluviosidades mensais de 130 mm [6]. O coqueiro apresenta crescimento e produção prejudicados quando a pluviosidade mensal é inferior a 50 mm por um período de três meses consecutivos [8], o que é confirmado neste trabalho, onde pode-se observar na Fig. 2 o número elevado de folhas mortas, com redução significativa do NFV durante a seca de verão no Nordeste do Brasil.

A maior emissão de inflorescências ocorreu no período de dezembro a junho (Fig. 3) com redução significativa em setembro (Tab. 1).

O NFFI atingiu o valor máximo em março, diferindo estatisticamente dos outros meses, com uma redução acentuada no mês de junho (Tab. 1). O maior NFFI após um prolongado período de seca (outubro a janeiro) e início das chuvas em fevereiro a março (Fig. 1), quando as temperaturas ainda são mais elevadas na região Nordeste, indica que o período quente e úmido favorece a floração do coqueiro. Durante a estação chuvosa observou-se uma redução no NFFI, o que também foi constatado por Leite & Encarnação [4] quando avaliou três cultivares de coqueiro na zona costeira de Pernambuco.

Embora o maior NFFI tenha ocorrido em março, esse maior número de flores femininas não proporcionou maior número de frutos por cacho nos três primeiros meses após a abertura da inflorescência, sendo o NFr3 mais baixo em junho (Fig.3). É provável que as fortes precipitações do início da estação chuvosa tenha prejudicado a polinização, causando a queda das flores

femininas. Por outro lado o maior NFr6 ocorreu em março, justamente três meses após o maior NFr3 em dezembro, mostrando que após três meses de idade a perda de frutos é reduzida, ocorrendo devido ao abortamento natural dos frutos. Essa redução gradual no número de frutos por cacho durante sua fase de desenvolvimento até a maturação foi também observada por Leite & Encarnação [4].

Os caracteres vegetativos e reprodutivos do AVEBrJ são fortemente influenciados pelas condições climáticas nos diferentes períodos do ano. O prolongado período de estiagem de outubro a janeiro reduziu a área foliar devido à senescência precoce das folhas. Embora o final do período seco tenha favorecido a floração com um número mais elevado de flores femininas por inflorescência, o desenvolvimento inicial do fruto foi prejudicado, resultando em menor número de frutos durante o período chuvoso.

Referências

- [1] RICKLEFS, R.E. 1996. Energia no ecossistema. In: RICKLEFS, R.E. *A Economia da Natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 85-99.
- [2] MORELLATO, L.P.C.; LEITÃO-FILHO, H.F.; RODRIGUES, R.R.; JOLY, C. 1990. As Estratégias fenológicas de espécies arbóreas em floresta de altitude na Serra do Japi, Jundáí, São Paulo. *Revista brasileira de biologia*. 50: 149-162.
- [3] JUCÁ, M.P.; GAIVA, H.N.; PEREIRA, W.E.; MILESKI, A. 2002. Comportamento vegetativo de seis cultivares de coqueiro-anão (*Cocos nucifera* L.), em Santo Antônio de Levencer-MT. *Revista brasileira de fruticultura*. 24: 463-467.
- [4] LEITE, I.R.M.; ENCARNÇÃO, C.R.F. 2002. Fenologia do coqueiro na zona costeira de Pernambuco. *Pesquisa agropecuária brasileira* 37: 149-162.
- [5] PASSOS, E.E.M. 1998. Morfologia do Coqueiro. . In: FERREIRA, J.M.S.; WARWICK, D.R.N.; and SIQUEIRA, L.A. *A cultura do coqueiro no Brasil*. Embrapa - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros - CPATC, Aracaju, Sergipe. p. 73-98.
- [6] FRÉMOND, Y.; ZILLER, R.; NUCÉ de LAMOTHE, M. 1975. Ecologia. In: FRÉMOND, Y.; ZILLER, R.; NUCÉ de LAMOTHE, M. *El cocotero: técnicas agrícolas y producciones tropicales*. Barcelona: Editorial Blume. p. 51-64.
- [7] OHLER, J. G. 1999. The coconut palm. In: OHLER, J. G. *Modern coconut management. Palms cultivation and products*. London, FAO. p. 11-34.
- [8] CHILD, R. 1974. Climate and soil. In: CHILD, R. *Coconut*. London: Longman. p. 72-83.

Tabela 1. Valores médios do número de folhas vivas (NFV), número de folhas emitidas (NFE), número de folhas mortas (NFM), número de inflorescências emitidas (NIE) e número de flores femininas por inflorescência (NFFI) no coqueiro Anão Verde do Brasil de Jiqui.

Período	NFV	NFE	NFM	NIE	NFFI
Dez/02	22,6 d	4,9 a	7,5 a	4,6 a	47,6 b
Mar/03	23,5 c	3,4 c	2,5 b	4,6 a	94,3 a
Jun/03	24,8 b	4,1 b	2,8 b	4,7 a	28,4 c
Set/03	25,9 a	2,3 d	1,1 c	1,9 b	14,6 c

Valores seguidos de mesmas letras na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5%.

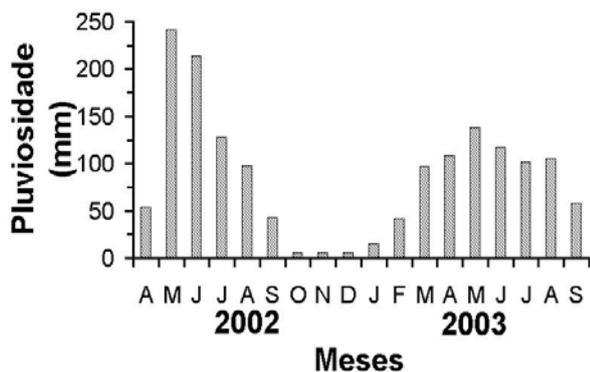


Figura 1. Pluviosidade do Platô de Neópolis-SE, no período de abril de 2002 a setembro de 2003.

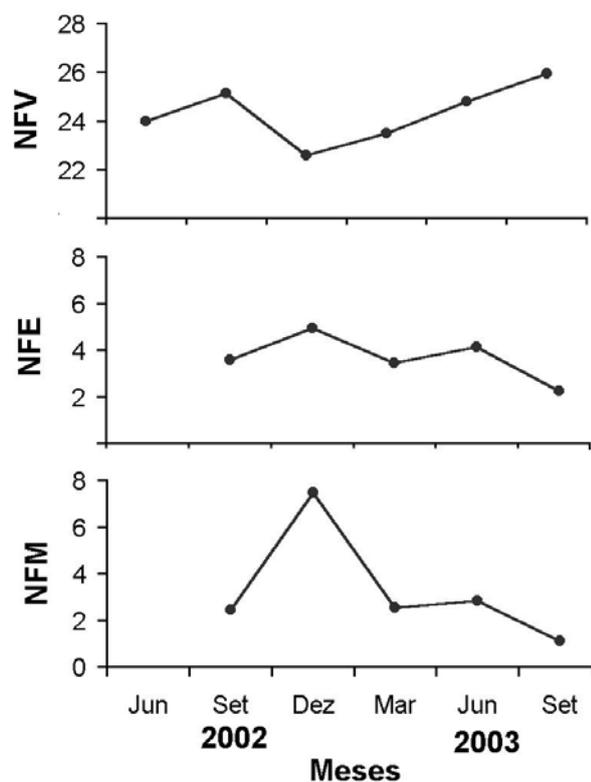


Figura 2. Número de folhas vivas (NFV), número de folhas emitidas (NFE) e número de folhas mortas (NFM) do coqueiro Anão Verde do Brasil de Jiqui no período de junho de 2002 a setembro de 2003.

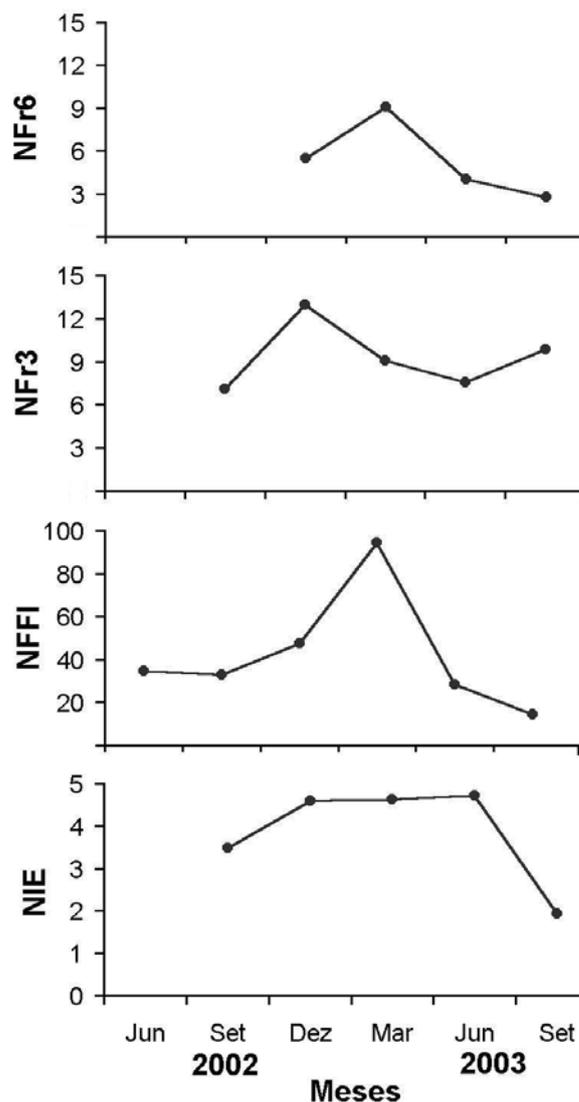


Figura 3. Número de inflorescências emitidas (NIE), número de flores femininas por inflorescência (NFFI), número de frutos três (NFr3) e seis meses (NFr6) após a abertura da inflorescência do coqueiro Anão Verde do Brasil de Jiqui no período de junho de 2002 a setembro de 2003.