

## ANÁLISE DA ESTIMATIVA DE PRODUTIVIDADE DO MAMOEIRO, EM PERÍODO DE VERÃO, NA REGIÃO NORTE FLUMINENSE

Robson Prucoli Posse<sup>1</sup>; Salassier Bernardo<sup>1</sup>; Elias Fernandes de Sousa<sup>1</sup>; Messias Gonzaga Pereira<sup>1</sup>; Pedro Henrique Monnerat<sup>1</sup>; Sheila Cristina Prucoli Posse<sup>2</sup>; Romildo Domingos Gottardo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF. Av. Alberto Lamego, 2000, CEP: 28013-602, Campos dos Goytacazes-RJ, posse@uenf.br; <sup>2</sup>Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper, Cx. Postal 62, CEP: 29915-140, Linhares-ES. sheilaposse@incaper.es.gov.br

### INTRODUÇÃO

Em virtude do grande número de incidência de doenças na cultura do mamoeiro, muitas plantas são erradicadas durante a vida útil de um pomar, podendo o cultivo tornar-se inviável, em função do número de plantas existentes. Pesquisas, com melhoramento genético, visam buscar variedades mais produtivas, resistentes a pragas e doenças e que apresentem características agrônômicas que satisfaçam as exigências do mercado interno e externo. Alguns pesquisadores, como MARIN et al. (2006), realizam estimativas para quantificar a produção do mamoeiro com o intuito de ganhar tempo e economizar mão-de-obra, sem contar que, durante o período de condução do experimento as plantas podem sofrer ataques de pragas e doenças reduzindo suas vidas úteis. Sendo assim, para estimar a produtividade, os pesquisadores realizam uma contagem de frutos aos 180 dias após o transplântio (DAT) e uma contagem aos 270 DAT e, com o início da colheita, obtendo-se o peso médio do fruto, este é multiplicado pelo número de frutos contados, estimando-se assim a produtividade da cultura, produtividade esta, correspondendo aproximadamente ao nono e ao 12º mês de cultivo, respectivamente.

A formação do fruto do mamoeiro é influenciada por condições climáticas e nutricionais (AWADA, 1958; ARKLE JUNIOR; NAKASONE, 1984), entretanto, maiores informações a respeito do tempo de permanência do fruto na planta até o período de colheita são necessárias. Desta forma, este trabalho teve como objetivo, quantificar o tempo de permanência dos frutos na planta, produzidos no verão, desde sua formação até a colheita, e analisar as estimativas de produtividade em função da contagem dos frutos aos 180, 210 e 270 DAT.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Estação Evapotranspirométrica do CCTA/UENF, em Campos dos Goytacazes-RJ, no período de 25/04/2006 a 18/05/2007, utilizando o mamoeiro (*Carica papaya* L.) do Híbrido UENF/CALIMAN01 plantados em fileiras simples (3,0 x 3,0 m). Para analisar as estimativas de produtividade em função do tempo de permanência do fruto na planta, produzidos no verão, desde sua formação até a colheita, foi utilizado um experimento instalado seguindo a um delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos (lâminas de irrigação), correspondendo às reposições de 50% (T1), 75% (T2), 100% (T3), 125% (T4) e 150% (T5) da evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub> - Penman-Monteith FAO), com quatro repetições. Cada parcela experimental foi constituída de uma única planta. Os tratamentos tiveram início no dia 24/07/2006.

Durante o período de condução do experimento foram realizadas três contagens de frutos na planta, excluindo os frutos carpelóides e pentândricos, contagens estas representando aproximadamente o sexto mês de condução da cultura (18/10/2006, 176 DAT), o sétimo mês (20/11/2006, 209 DAT) e outra representando o nono mês de cultivo (22/01/2007, 272 DAT). Os frutos foram colhidos semanalmente quando atingiam o está-

dio I de maturação. A colheita teve início no dia 18/01/2007 (268 DAT), sendo que a última colheita ocorreu no dia 18/05/2007 (388 DAT), juntamente com o término do experimento, o que representou um total de quatro meses de colheita e aproximadamente 13 meses de cultivo da cultura.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao término do experimento, a lâmina aplicada (irrigação + precipitação efetiva) em cada tratamento foi de 1.048,99; 1.260,52; 1.413,67; 1.460,96 e 1.479,12 mm, para os tratamentos T1, T2, T3, T4 e T5 respectivamente. Embora as lâminas tenham sido diferentes entre os tratamentos, elas não mantiveram as diferenças programadas em função das precipitações ocorridas durante o experimento.

As médias dos frutos contados e dos frutos colhidos, em função de cada tratamento, estão apresentadas na Tabela 1. Observa-se na Tabela 1 que a diferença entre as lâminas aplicadas não influenciaram no tempo de permanência (maturação) do fruto na planta, não interferindo então na metodologia de determinação da estimativa do tempo de permanência do fruto na planta. Observa-se também que, em todas as colheitas realizadas até o período 120 dias após a contagem dos frutos, em média, o número de frutos colhidos foi menor do que os contados, ao passo que, os frutos colhidos até o período de 150 dias após as contagens, praticamente, todos eles representaram o número de frutos contados. A ocorrência de frutos colhidos a mais, encontrados até o período de 150 dias, quando comparados com os contados no 6º mês e no 7º mês (Tabela 1), indicam que estes frutos colhidos faziam parte do próximo grupo de contagem, mas, em quantidade mínima, não prejudicando na estimativa da permanência do fruto na planta.

TABELA 1. Médias de frutos contados, para cada período de avaliação (6º, 7º e 9º Mês) e, média de frutos colhidos nos intervalos de até 120 dias e nos intervalos de até 150 dias após as contagens, referentes a cada tratamento (dados acumulados)

Tratamentos	Colheitas realizadas:		
	Contagens referentes ao:		
	Até 120 dias após contagens	Até 150 dias após contagens	
	6º Mês (18/10/2006)	(18/01/07 a 17/02/07)	(18/01/07 a 17/03/07)
T1	18	12	18
T2	15	12	16
T3	20	10	20
T4	18	10	18
T5	17	12	18
-	7º Mês (20/11/2006)	(18/01/07 a 17/03/07)	(18/01/07 a 17/04/07)
T1	31	18	33
T2	26	16	30
T3	32	20	34
T4	30	18	32
T5	37	18	37
-	9º Mês (22/01/2006)	(18/01/07 a 17/05/07)	(18/01/07 a 17/06/07)
T1	39	35	38
T2	44	37	44
T3	47	41	47
T4	50	41	47
T5	-	-	-

Individualizando cada contagem (6°, 7° e 9° mês) e fazendo a estimativa entre o número de frutos contados e de frutos colhidos até o período de 120 dias e até o período de 150 dias após as marcações, pôde-se observar que, para a primeira contagem, a relação entre o número de frutos contados e o número de frutos colhidos até o período de 120 dias não se ajustaram ao passo que, os frutos colhidos até o período de 150 dias, apresentaram uma relação 1:1, com coeficiente de determinação ( $R^2$ ) igual a 0,88 (Figura 1a). Para a estimativa da segunda contagem, a mesma relação, até o período de 120 dias foi superestimada, em 66%, com  $R^2$  igual a 0,69 e, relacionando, os frutos contados com os colhidos até o período de 150 dias, estes subestimaram apenas 6%, com  $R^2$  igual a 0,89, mas, não diferiram muito da relação 1:1 (Figura 1b).

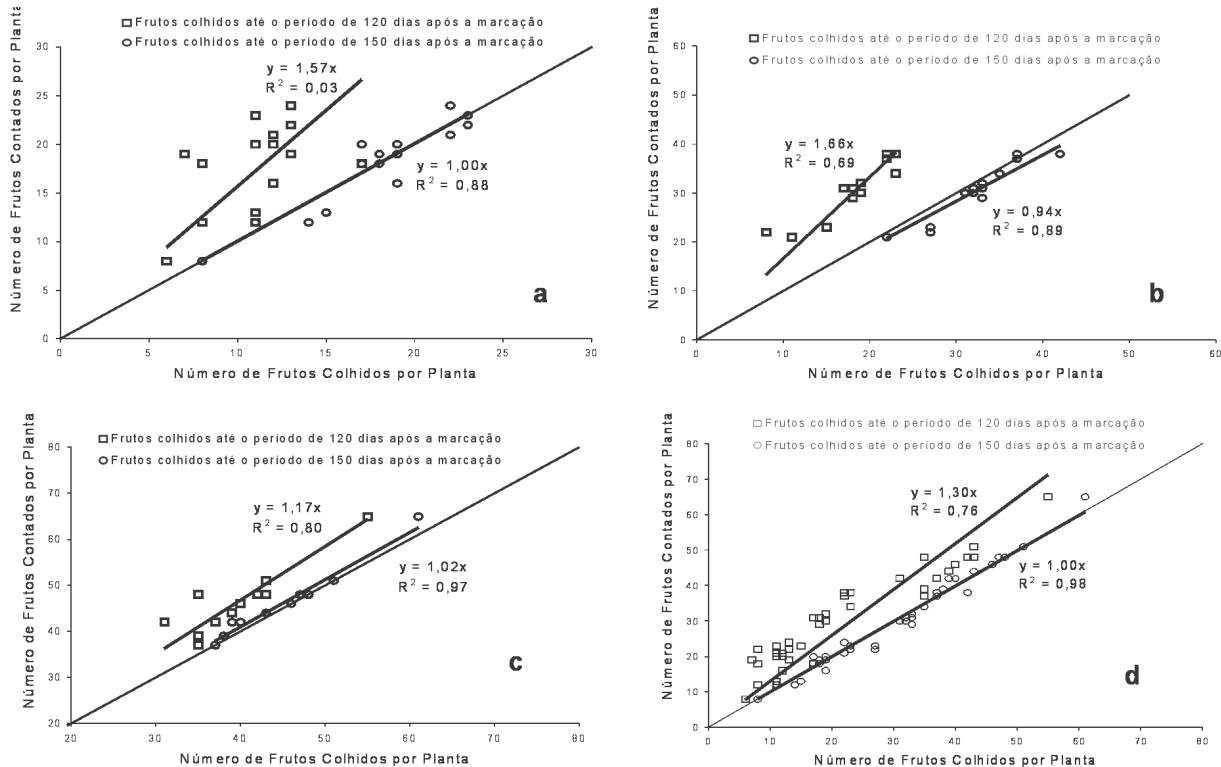


FIGURA 1. Relação entre o número de frutos colhidos por planta e o número de frutos contados por planta para a marcação referente ao 6° mês (a), 7° mês (b), 9° mês (c) e para todas as marcações referentes ao 6°, 7° e ao 9° mês (d) de condução da cultura do mamoeiro híbrido UENF/CALIMAN01 na região Norte Fluminense.

Com relação a terceira e última contagem (9° mês), observa-se na Figura 1c que, a estimativa para frutos colhidos até o período de 120 dias superestimou 17% ( $R^2 = 0,80$ ) ao passo que para os frutos colhidos até o período de 150 dias, apenas 2% foi superestimado, com coeficiente de determinação ( $R^2$ ) igual a 0,97.

Considerando as três contagens juntas (6°, 7° e 9° mês), ao se relacionar o número de frutos contados como o número de frutos colhidos até o período de 120 dias, a relação superestimou 30% ( $R^2 = 0,76$ ). Entretanto, para a relação entre frutos contados e frutos colhidos até o período de 150 dias, esta se manteve na proporção de 1:1 ( $R^2 = 0,98$ ) (Figura 1d). Assim, tanto analisando as contagens separadamente (6°, 7° e 9° mês) como juntas, para frutos produzidos no período de verão, observa-se que os frutos contados levam um período de 150 dias para serem completamente colhidos no estágio I de maturação.

A época, no que diz respeito às condições climáticas, interfere na maturação. Frutos produzidos no verão levam menos tempo para serem colhidos enquanto os frutos produzidos no inverno levam mais tempo na planta até atingirem o ponto de maturação (CHITARRA; CHITARRA, 2005). BERILLI et al. (2007), estudando a duração do crescimento dos frutos de um mamoeiro cultivar Híbrido UENF/CALIMAN 01, plantados na região norte do Estado do Espírito Santo observaram que os frutos marcados em março levaram em média 112

dias para atingirem a maturação enquanto para os frutos marcados em maio e agosto, levaram em média 182 e 154 dias, respectivamente, para atingirem o ponto de maturação.

Desta forma, sabendo-se que um fruto produzido no período de verão, leva até 150 dias na planta para atingir a maturidade (estádio I), uma estimativa de produtividade da cultura pode ser realizada de forma precoce, com os frutos ainda verdes na planta. Conhecendo o número de frutos e, ao se obter na colheita o peso médio do fruto, a produtividade poderá ser estimada para um período de até 150 dias após a contagem realizada.

## CONCLUSÃO

Os frutos do mamoeiro cultivar Híbrido UENF/CALIMAN 01 produzidos no verão, levam em torno de 150 dias para atingirem a maturidade (estádio I). Uma estimativa precoce da produtividade pode ser obtida, com os frutos ainda verdes na planta, sem que se tenha que esperar a maturidade.

## REFERÊNCIAS

ARKLE JUNIOR, T. D.; NAKASONE, H. Y. Floral differentiation in the hermaphroditic papaya. Hort Science, v.19, p.832-834, 1984.

AWADA, M. Relationships of minimum temperature and growth rate with sex expression of papaya plants (*Carica papaya* L.). Honolulu: University of Hawaii, 16p. 1958. (Technical Bulletin, 38).

BERILLI, S. S.; OLIVEIRA, J. G.; MARINHO, A. B.; LYRA, G. B.; SOUSA, E. F.; VIANA, A. P.; BERNARDO, S.; PEREIRA, M. G. Avaliação da taxa de crescimento de frutos de mamão (*Carica papaya* L.) em função das épocas do ano e graus-dias acumulados. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal, v.29, n.1, p.11-14, 2007.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. 785p.

MARIN, S. L. D.; PEREIRA, M. G.; AMARAL JÚNIOR, A. T.; MARTELLETO, L. A. P.; IDE, C. D. Partial diallel to evaluate the combining ability for economically important traits of papaya. Scientia Agrícola, Piracicaba, v.63, n.6, p.540-546, 2006.