

## **CURVA DE CRESCIMENTO E QUALIDADE DE FRUTOS DO MELÃO RENDILHADO SOB CULTIVO PROTEGIDO<sup>1</sup>**

Amanda Regina Godoy<sup>2</sup>  
Antonio Ismael Inácio Cardoso<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O experimento foi realizado para se obter a curva de crescimento do melão rendilhado Louis e estudar a relação entre o seu tamanho e qualidade. Foram estudados dois tratamentos (com um ou dois frutos por planta), em que se avaliaram, semanalmente, as seguintes características: tamanho do fruto (diâmetros longitudinal e transversal), peso do fruto; teor de sólidos solúveis totais e acidez titulável. O tamanho do fruto foi avaliado a partir do 7º dia após a abertura da flor, enquanto em uma amostra de cinco plantas de cada tratamento as demais características foram avaliadas a partir do 22º dia após a abertura da flor. Os resultados mostram que o ponto de colheita do melão Louis não pode ser determinado pelo seu tamanho, porque o fruto atinge tamanho e peso máximos muito antes de estar com qualidade interna (sólidos solúveis totais e ácido cítrico) desejável. Foram obtidos frutos mais pesados e com maior teor de sólidos solúveis com um fruto por planta, em comparação a dois por planta. No primeiro caso obteve-se a máxima qualidade aos 55 dias após a antese, e, no segundo, aos 62 dias após.

Palavras-chave: *Cucumis melo*, sólidos solúveis totais, acidez titulável.

### **ABSTRACT**

#### **GROWTH CURVE AND FRUIT QUALITY IN NET MELON UNDER PROTECTED CULTIVATION**

This experiment was conducted to study the growth curve and the relationship between growth and quality in net melon Louis. Diameter, weight, soluble solids content (SSC) and titrable acidity of the fruit were evaluated in plants with 1 or 2 fruits, weekly.

---

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 14.11.2002.

<sup>2</sup> UNESP, Dep. Produção Vegetal. Cx. P. 237. 18603-970 Botucatu, SP. E-mail: amandaregina@fca.unesp.br; ismaeldh@fca.unesp.br

Fruit diameter was evaluated 7 days after anthesis (DAA), while the other characteristics were evaluated after 22 DAA in a sample of 5 plants. Fruit diameter is not a good parameter to determine fruit harvesting, because fruits reach their maximum diameter much earlier than a good internal quality (SSC and titrable acidity). Fruits were heavier and with a higher SSC in plants with 1 fruit than in plants with 2 fruits. Best fruit quality was obtained 55 and 62 DAA in plants with 1 and 2 fruits, respectively.

Key words: *Cucumis melo*, soluble solids content, titrable acidity.

## INTRODUÇÃO

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) é planta anual, herbácea, rasteira, de haste sarmentosa, que apresenta sistema radicular com crescimento abundante nos primeiros 30 cm de profundidade do solo. Suas folhas são de tamanho e forma variados.

Quanto às flores, as plantas podem ser monóicas, ginóicas ou, na sua maioria, andromonóicas. Os frutos são bastante variados, tanto com relação ao tamanho, que pode ser de 100 g até vários quilogramas, como ao formato (1).

O melão alcança bons preços no mercado nacional, e outros mercados vêm sendo conquistados ano após ano, como o europeu e o americano. Os frutos brasileiros chegam à Europa na entressafra espanhola e ocupam até 70% do mercado. As exportações brasileiras cresceram cerca de 800% nos últimos 15 anos, destacando-se duas regiões do Nordeste como responsáveis por esse desempenho, o Vale do São Francisco e o Vale do Açu (5).

O melão pode ser considerado um produto destinado à exportação ou tendo como público-alvo as classes A e B, sendo, portanto, uma excelente opção para o cultivo protegido. Neste sistema são utilizados cultivares diferentes daqueles cultivados do nordeste do Brasil, onde se utilizam, principalmente, os do grupo Valenciano Amarelo ou semelhantes.

Em ambiente protegido, são produzidos melões que têm como características não possuir concorrência no mercado, frutos com excelente aspecto visual e grande teor de sólidos solúveis (sabor). Geralmente apresentam excelente cotação, podendo por isso ser cultivados em pequenas áreas, com boa lucratividade. A produtividade é de 1.800 a 3.000 unidades por 1.000 m<sup>2</sup> de estufa e atinge preço de US\$ 3 a 8 por fruto de 1,0 a 1,8 kg (5).

Entretanto, há poucos estudos nas condições brasileiras com estes melões diferenciados, e o mercado, apesar de oferecer a oportunidade de preços compensadores, é bastante exigente quanto à qualidade. Algumas das características mais valorizadas são o aspecto visual, tamanho e sabor.

Diversos fatores podem afetar o tamanho do fruto, entre eles, a área foliar da planta (14), o espaçamento entre plantas (7, 9), o número de sementes no fruto (15) e o número de frutos por planta (7).

Quanto ao desenvolvimento da qualidade do fruto, no melão Hara-Madhu a melhor qualidade do fruto (tamanho, polpa comestível e teor de sólidos solúveis) ocorreu entre 28 e 30 dias após a antese (20).

Em *Cucumis melo* L. var. *flexuosus* Naud, foi observado que o maior crescimento ocorre a partir do 5º dia após a polinização e durante os próximos 10 dias seguintes. Nos primeiros 10 dias após a polinização, o aumento no tamanho do fruto foi devido à multiplicação celular, enquanto somente depois do 10º dia após a polinização houve crescimento celular (21).

Durante o desenvolvimento, os frutos passam por diferentes estádios fisiológicos; no início ocorrem sucessivas divisões e alongamentos celulares, responsáveis pelo crescimento do fruto, seguidos da maturação e amadurecimento. No melão, o estágio de crescimento é determinado praticamente nos primeiros 25 dias, enquanto a maturação e o amadurecimento duram cerca de mais 29 dias. Nota-se que aos 25 dias após a polinização o fruto está praticamente formado com relação ao tamanho e peso, entretanto, este apresenta baixo valor de sólidos solúveis totais (5).

No melão, o termo qualidade tem sido relacionado a diferentes fatores, sendo o teor de sólidos solúveis totais (SST) um dos mais estudados. Muitos países usam os valores do conteúdo de SST como um guia de mercado para aceitação, embora nem sempre seja, individualmente, um bom indicador de qualidade. O aroma, o sabor e a doçura são outros fatores complementares (2). Entretanto, o valor de SST não deixa de ser um indicativo da doçura, pois os açúcares são os principais componentes solúveis medidos quando se estima o SST, embora haja grande variação na capacidade adoçante entre os diferentes açúcares. A frutose é o mais doce entre os açúcares encontrados nas frutas, seguido da sacarose e da glicose (8). No melão, mais de 97% dos SST são açúcares, com a sacarose representando 50% dos açúcares solúveis totais. Portanto, pode-se considerar o valor de SST como um bom indicador da qualidade do melão. O conteúdo de açúcares solúveis totais durante os primeiros estádios de desenvolvimento do fruto do meloeiro é baixo, sendo composto por glicose e frutose (4). No início do amadurecimento há elevação rápida nos teores, devido a aumento predominantemente de sacarose, com os conteúdos de glicose e frutose diminuindo ou permanecendo constantes (13).

Percebeu-se não haver trabalhos sobre crescimento e qualidade de frutos de melão no Brasil, em cultivo protegido. Desse modo, o objetivo

deste trabalho foi obter a curva de crescimento do fruto e a evolução do tamanho e qualidade do fruto, no melão rendilhado Louis sob cultivo protegido.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em ambiente protegido na área experimental do Departamento de Produção Vegetal na Fazenda Experimental do Lageado, no município de Botucatu-SP, pertencente à Faculdade de Ciências Agrônômicas (FCA) da Universidade Estadual Paulista (UNESP). As análises físico-químicas foram realizadas no Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal desse departamento.

A semeadura (18.06.99) foi realizada em bandejas de poliestireno expandido (isopor) de 128 células, utilizando-se o híbrido Louis, para posterior transplante (23.07.99) no espaçamento de 1,0 x 0,5 m. Foram estudados dois tratamentos: com um ou dois frutos por planta. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, sendo cada planta amostrada considerada uma parcela.

Foi feito o estaqueamento, seguido de condução das plantas com haste única, retirando-se todos os brotos até o 12º nó. Nos nós 12º, 13º e 14º foram deixadas as hastes secundárias, pois, nestas, aparecem as flores hermafroditas. Nestas três hastes secundárias foram retirados todos os brotos que surgiram e feita a capação de uma folha após o fruto. Nos próximos nós da haste principal também retiraram-se todos os brotos, até o vigésimo; no 21º, 22º e 23º nós deixou-se crescer a haste secundária e fez-se a capação da haste principal. Nas hastes secundárias deixou-se crescer uma nova brotação em cada uma delas (hastes terciárias), sendo a capação das hastes secundárias feita uma folha após o surgimento desta haste terciária, segundo recomendação para a cultura em ambiente protegido (5).

Foram realizadas as marcações da abertura das flores, cada flor recém aberta recebendo em seu pedúnculo uma etiqueta com a data de sua antese. Em 28 de setembro iniciaram-se as medidas dos diâmetros longitudinal (do pedúnculo até a região de abscisão da pétala) e transversal dos frutos, com um paquímetro digital. De 28 de setembro a 13 de outubro ainda não havia sido feito o desbaste dos frutos para a condução ficar de acordo com o tratamento, ou seja, um ou dois frutos por planta. Por isso, as primeiras avaliações foram realizadas em todos os frutos marcados, sem diferenciar os tratamentos. Em 13 de outubro foi feito o desbaste, e as medições continuaram sendo feitas, semanalmente, até 17 de novembro de 1999. Durante este período, continuou-se fazendo o desbaste dos frutos

que pegavam posteriormente, para manter as plantas com um ou dois frutos, conforme o tratamento.

Paralelamente a essas medidas de diâmetro de todos os frutos, a partir do 22º dia após o início da antese das flores marcadas foram realizadas as avaliações de peso, sólidas solúveis totais (SST) e acidez titulável. Estas análises foram realizadas conforme recomendado pelo Instituto Adolfo Lutz (10), até 56 dias após a abertura e polinização das flores. Nestas análises, que foram destrutivas, eram amostradas cinco plantas por tratamento (um ou dois frutos/planta).

Após as tabulações dos resultados, realizaram-se as análises de regressão, para avaliar a evolução de cada característica ao longo do desenvolvimento dos frutos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

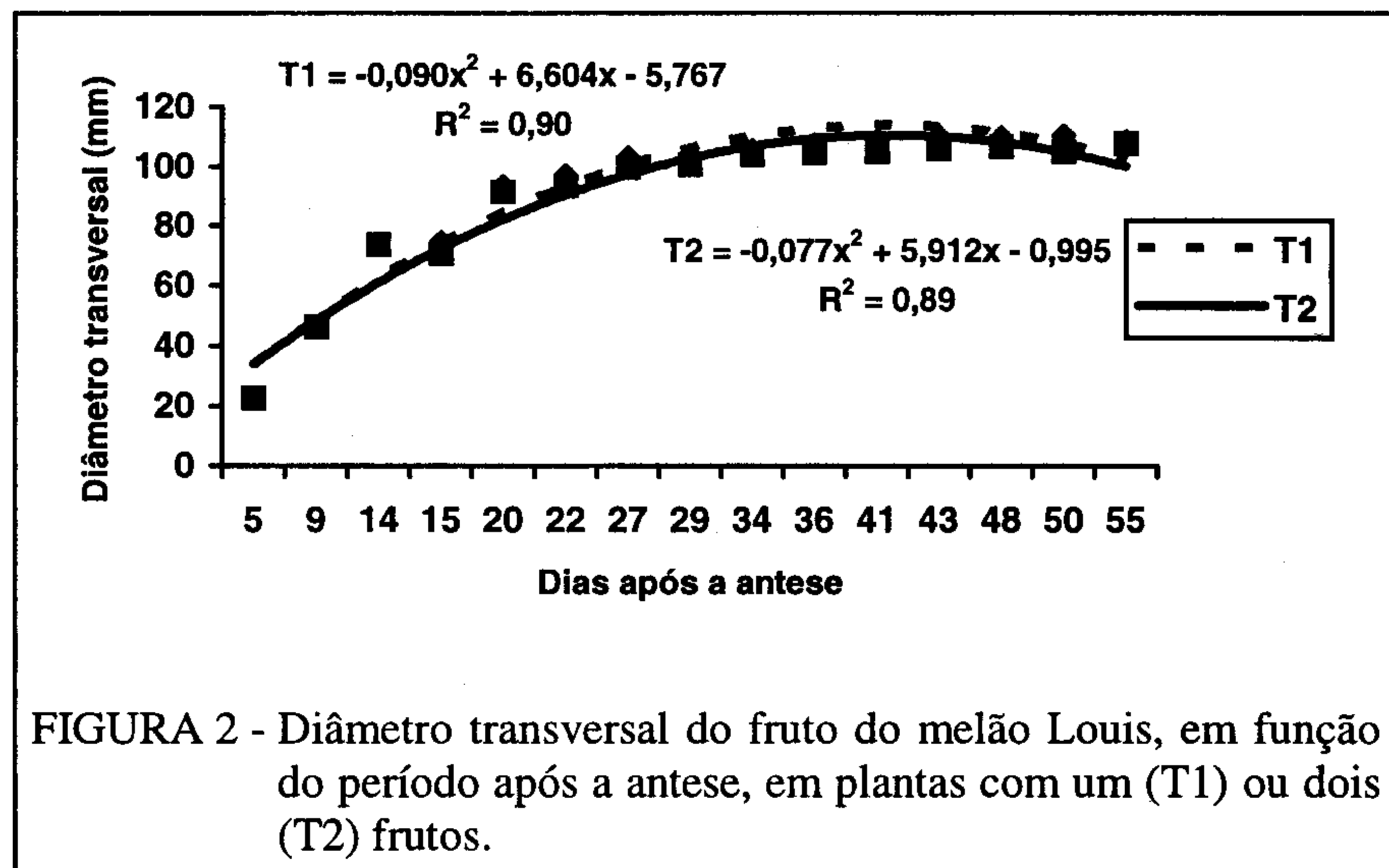
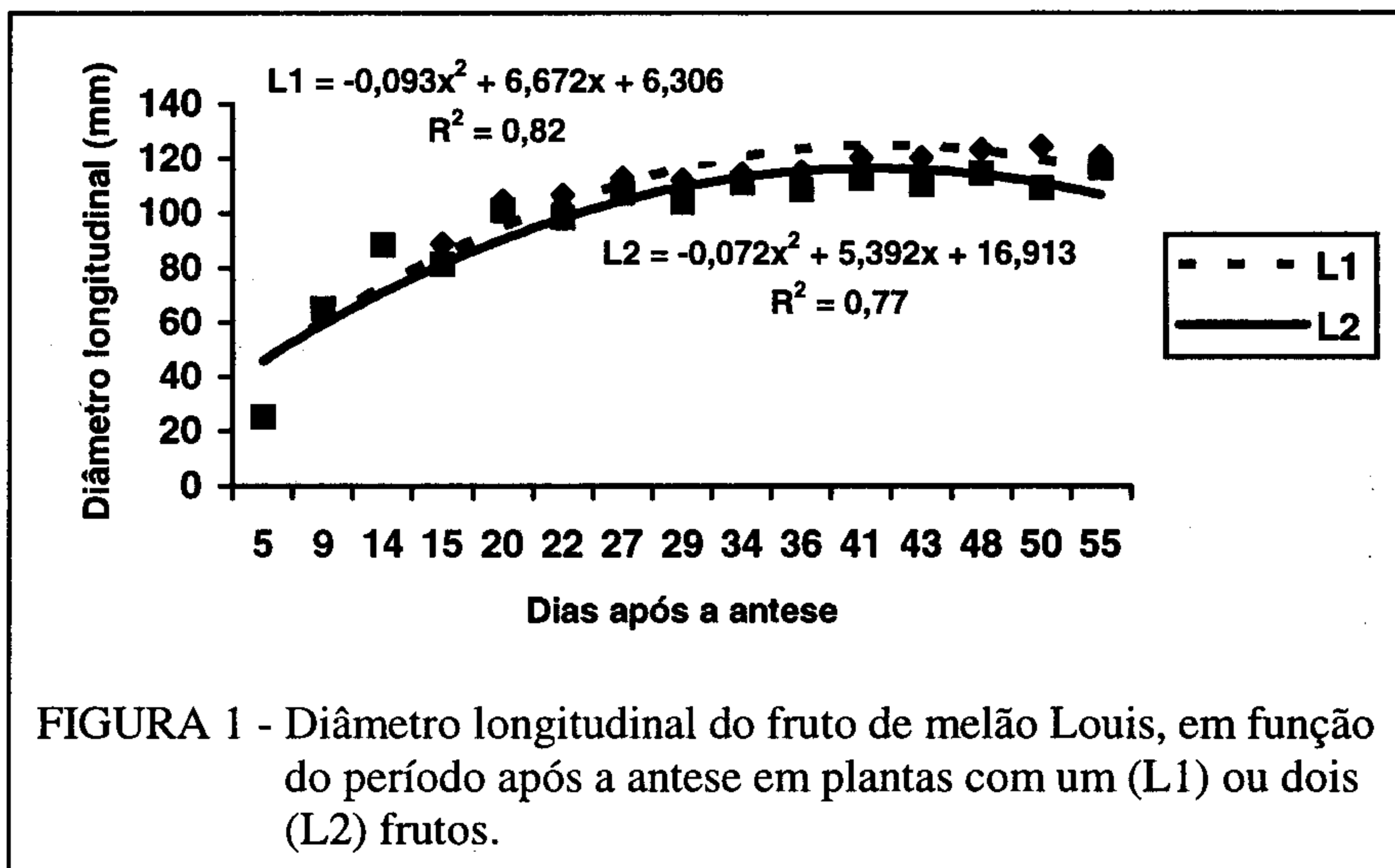
Em todas as características avaliadas, o polinômio de 2º grau mostrou ser um modelo significativo a 1% de probabilidade pelo teste F (Figuras 1 a 5). O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) foi significativo para todas as características e elevado na maioria delas, exceto em relação ao peso de frutos no caso de dois frutos/planta (Figura 3).

Observou-se que os frutos tiveram crescimento em diâmetro acentuado até aproximadamente a 2ª semana após a antese. Da 2ª a 4ª semana, os frutos continuaram crescendo de maneira menos significativa, quando então houve estabilização do crescimento (Figuras 1 e 2).

Estes resultados são semelhantes aos do melão Sun Rise, no qual foi observado maior crescimento dos frutos nos primeiros 25 dias (5).

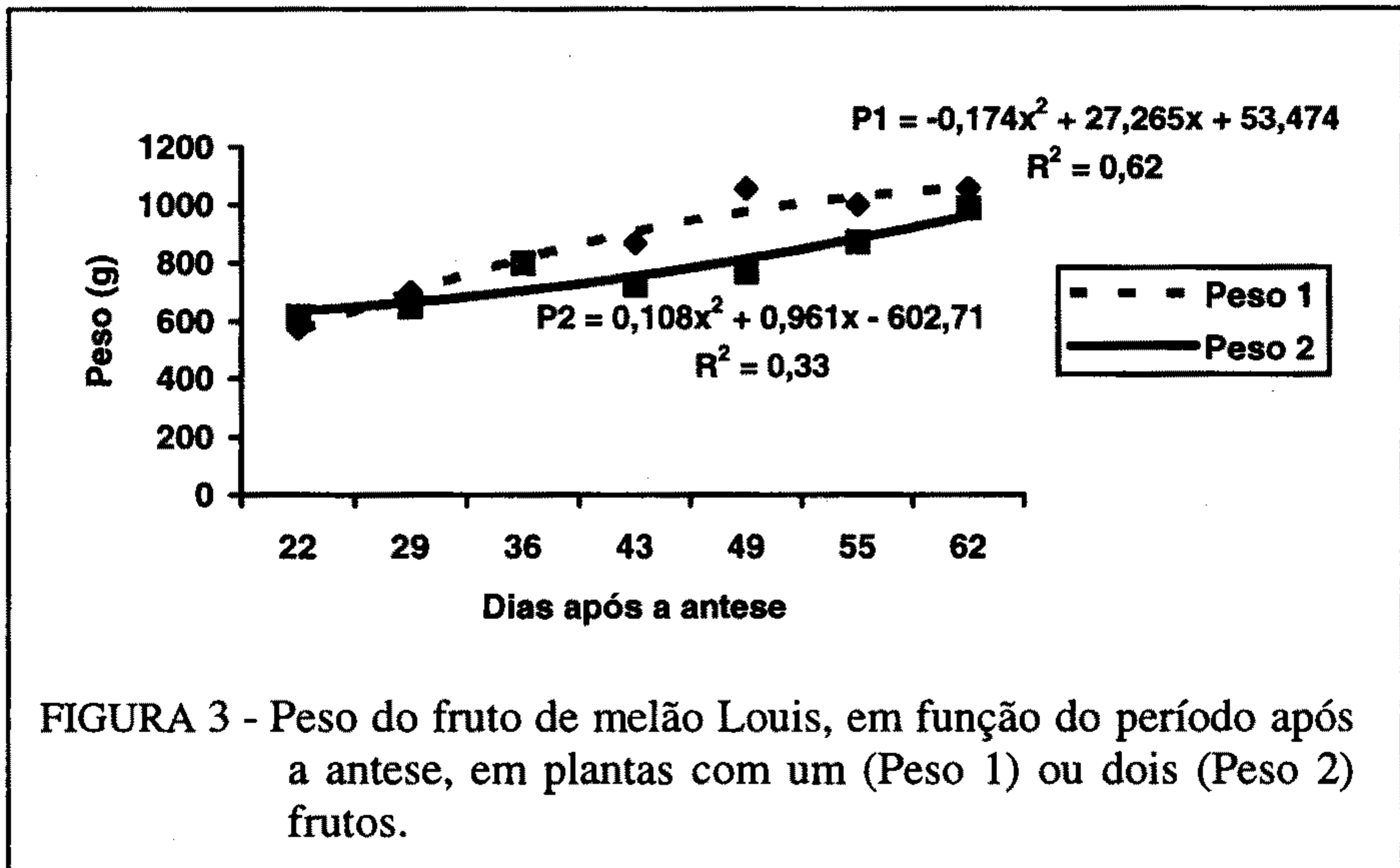
Comparando os valores, observa-se que os frutos tendem a apresentar medidas longitudinais (DL) superiores às transversais (DT), mas aproximam-se muito do formato arredondado (relação final  $DL/DT=1,1$ ).

Na comparação entre os tratamentos, percebeu-se que praticamente não houve diferença, pois foram muito pequenas, menos de 1,00 mm no diâmetro transversal (observado) e 3,93 mm no longitudinal (observado) ao final do ciclo.



Os frutos tiveram acréscimo de peso de maneira aproximadamente constante durante o seu desenvolvimento (Figura 3). Destaca-se que mesmo após cessado o crescimento em tamanho (diâmetros longitudinal e transversal), o fruto ainda continuou ganhando peso, mostrando que alcançar o máximo tamanho externo não significa que ele já tenha atingido o seu máximo peso. Se não fosse a infestação de oídio no final do ciclo, que fez com que a área foliar fotossinteticamente ativa tivesse sido reduzida, talvez o peso chegasse a valores mais elevados. Estudos mostram

que a redução do número de folhas por planta afeta o número de frutos e a produção, existindo correlação positiva entre a produção e a área foliar por planta (19).



Na comparação entre os tratamentos, percebeu-se peso pouco superior quando se deixava apenas um fruto/planta, em comparação a dois frutos/planta. Entretanto, esta diferença foi pequena, de 67,30 g ao final do ciclo (valores observados).

Portanto, considerando-se apenas o tamanho e o peso dos frutos, não compensa deixar apenas um fruto por planta, a não ser que o mercado pague pelo menos o dobro do preço por um fruto apenas pouco maior e mais pesado.

Quanto aos sólidos solúveis totais (SST), ao contrário das discutidas anteriormente, até a 5ª semana após a antese houve pequeno aumento, quando então começou a subir de forma mais acelerada, dando qualidade (sabor) ao fruto (Figura 4).

Os resultados diferem daqueles do melão Hara-Madhu, em que a melhor qualidade do fruto ocorreu entre 28 e 30 dias após o florescimento (20), mas assemelham-se aos do melão Sun Rise, no qual foi observado maior crescimento nos primeiros 25 dias, e maturação após o crescimento, de aproximadamente 29 dias (5). Também observaram-se aumentos consideráveis no teor de SST a partir do 30º dia após a antese nos cultivares Amarelo, Golden Beauty Casaba, Honey Dew, Honey Loupe, Juan Canary, Paceco e Santa Claus Casaba (18).

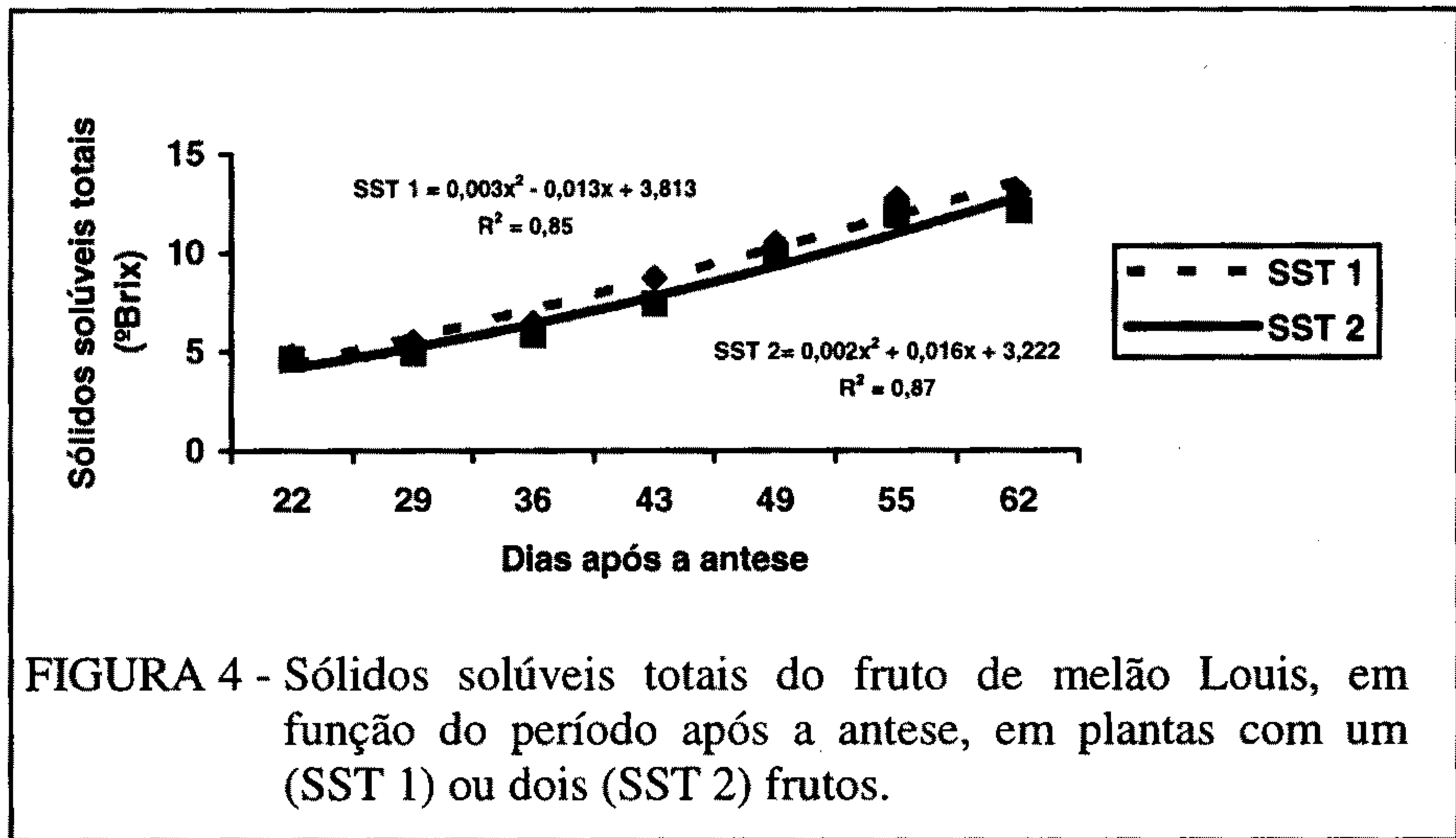


FIGURA 4 - Sólidos solúveis totais do fruto de melão Louis, em função do período após a antese, em plantas com um (SST 1) ou dois (SST 2) frutos.

Na comparação entre os tratamentos, percebeu-se aumento de SST pouco superior quando se deixava apenas um fruto/planta, em comparação a dois frutos/planta. Se não fosse pela infestação por oídio no final do ciclo, com redução da área foliar fotossinteticamente ativa, talvez os valores teriam sido maiores, elevando a diferença entre os tratamentos, pois foi justamente ao final do ciclo, quando se observou aumento mais acelerado no teor de SST, que as plantas tiveram sua área foliar afetada. O aumento na severidade da injúria foliar causada por *Alternaria* resultou em substancial redução no conteúdo de sólidos solúveis totais por ocasião da colheita de melão (11). Considerando-se esta característica de qualidade, observa-se certa vantagem em deixar apenas um fruto/planta, pois esta diferença já não foi tão pequena (2,64°Brix) (Figura 4).

Outro aspecto que precisa ser considerado diz respeito à metodologia para determinação do teor de SST. Comercialmente, esta avaliação é feita retirando-se uma fatia do fruto no sentido longitudinal e forçando manualmente a liberação de algumas gotas do suco da região mais interna da polpa sobre o prisma do refratômetro. Esta metodologia pode fornecer valores de SST superiores em 2-3°B quando comparada com a avaliação por meio da homogeneização da polpa (17). Portanto, os valores aqui relatados devem ser acrescidos de duas unidades para comparar com os resultados obtidos em avaliações realizadas em campo.

O conteúdo de açúcares em melão não aumenta após a colheita. Assim, para se obter um produto com alto teor de açúcares é necessário que o fruto permaneça na planta até a completa maturidade. No entanto, na tentativa de capitalizar lucros no início das estações de cultivo, ou



aumentar o período de vida útil pós-colheita, o melão é freqüentemente colhido antes de atingir completa maturidade. Como o consumidor não pode julgar, com confiabilidade, a qualidade do melão (conteúdo de açúcares) pela aparência externa, há necessidade de se introduzir padrões de mercado que sirvam para prevenir a venda de frutos com qualidade inferior (17).

De acordo com o Código de Agricultura e Alimentos da Califórnia, os melões Cantaloupes devem apresentar teor de SST superior a 9° B e uniformidade de tamanho, forma e reticulação (3). Apenas por estes critérios, os frutos, neste experimento, já poderiam ser colhidos a partir de 49 DAA; entretanto, ainda estavam longe de atingir sua qualidade máxima na característica SST. Porém, não se deve colher o fruto após o seu amadurecimento, pois, neste caso, há aumento da produção de substâncias alcoólicas, prejudicando o aspecto e o sabor do fruto (17). Ressalte-se que alguns poucos frutos colhidos na última análise já estavam em início de estado de fermentação alcoólica.

Comparando-se o SST com as medidas transversais, longitudinais e o peso, observa-se que o fruto atinge peso e principalmente tamanho máximo muito antes de estar com a qualidade interna (SST) desejável, mostrando, assim, que o ponto de colheita do fruto não pode ser determinado pelo tamanho.

Para se ter um melão com 9° Brix, que é o mínimo exigido para comercialização, a colheita deve ser feita, nas condições do experimento, aos 44 dias após a antese, quando se deixa um fruto por planta, e aos 50 dias após, quando se deixam dois.

Para obtenção de frutos do tipo extra, com 12° Brix, estes devem ser colhidos aos 55 dias após a antese, no caso de um fruto por planta, concordando com o relatado por Brandão Filho e Vasconcellos (5) em relação aos frutos do grupo *Cucumis melo* var. *reticulatus*. Entretanto, quando são deixados dois frutos por planta, a colheita deve ser feita aos 62 dias após a antese, para se obter a mesma qualidade extra.

A acidez titulável teve aumento constante, desde o início até o final do desenvolvimento dos frutos (Figura 5). Estudos das frações de ácidos orgânicos no melão revelam que o ácido cítrico é o principal componente (12). Há relatos de teores de ácido cítrico em melão variando de 0,051 a 0,35% (16). Portanto, os valores, que variaram de 0,063 (início das avaliações) a 0,177 g de ácido cítrico/100 g de polpa, estão dentro dessa faixa. Ao longo do ciclo houve acúmulo de ácido cítrico, que serve como reserva para o fruto, podendo ser utilizado no processo respiratório ou na conversão em açúcares. Sendo o período da maturação o de maior atividade metabólica, pode-se dizer que os ácidos orgânicos constituem excelente reserva energética dos frutos, através de sua oxidação no ciclo de Krebs (6).

Na comparação entre os tratamentos, percebeu-se pequeno aumento na acidez quando se deixava apenas um fruto por planta, em comparação a dois frutos por planta. Entretanto, esta diferença foi muito pequena (0,01 g ácido cítrico/100 g polpa).

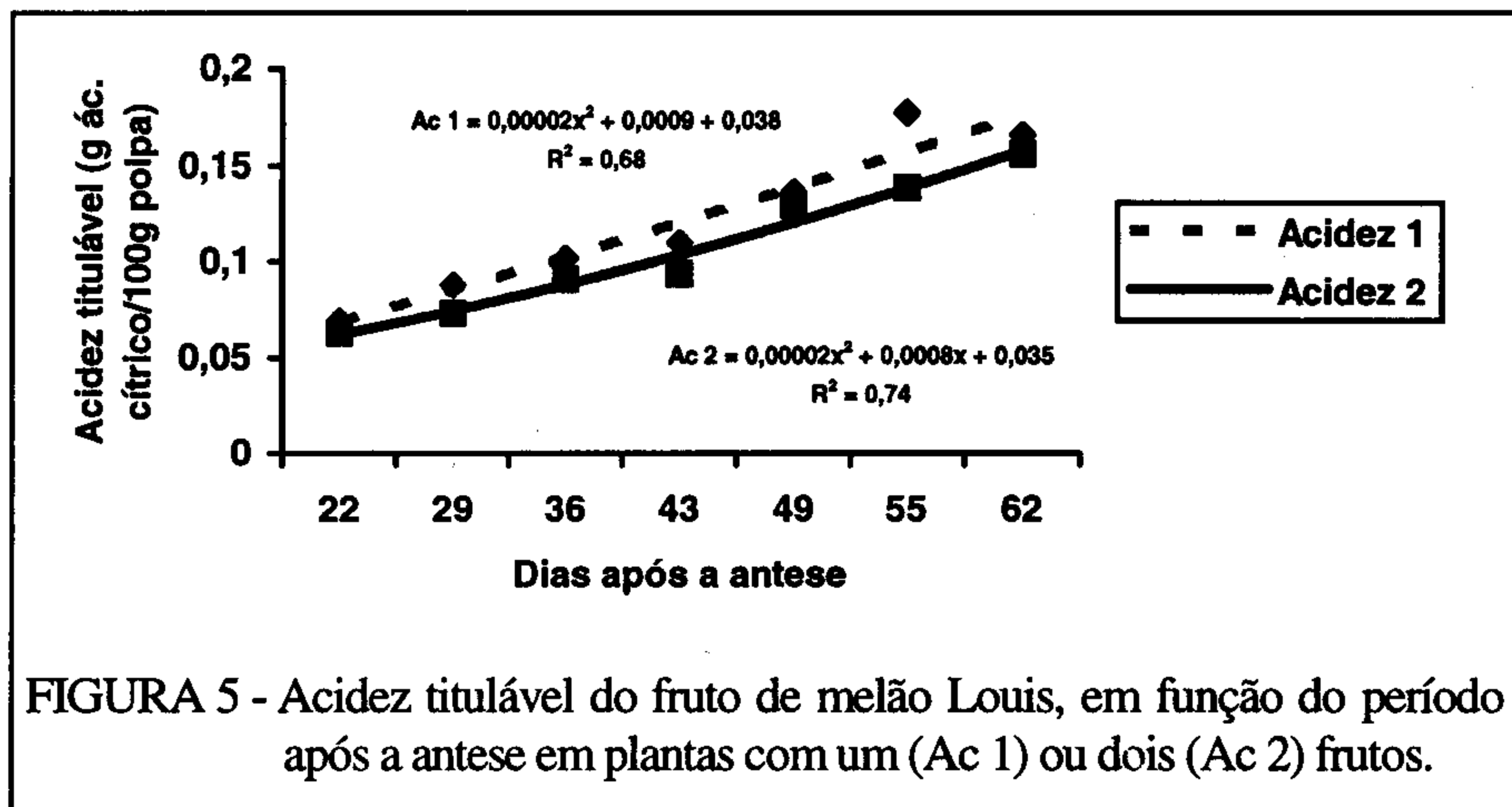


FIGURA 5 - Acidez titulável do fruto de melão Louis, em função do período após a antese em plantas com um (Ac 1) ou dois (Ac 2) frutos.

Os cultivares utilizados em ambiente protegido apresentam como principais características a qualidade interna (textura, SST e sabor) e aparência (tamanho, formato e rendilhado). O ponto correto de colheita é de fundamental importância, pois os frutos somente apresentarão qualidade elevada quando colhidos no momento exato (5). Caso a colheita ocorra antes do tempo ideal, o fruto, embora possa apresentar aparência de alta qualidade, terá a qualidade interna bastante prejudicada, principalmente em relação ao teor de SST, ou seja, ter-se-á um fruto com aparência boa e pouco saboroso. Com a colheita feita além do tempo ideal, corre-se o risco de os frutos apresentarem-se fermentados, com sabor levemente alcoólico.

Existem diversas maneiras de se determinar o ponto de colheita utilizadas pelos produtores. A mais utilizada, tanto em campo como em ambiente protegido, é estimando-se o estágio de maturação dos frutos por amostragens aleatórias de melões no campo, seguida da determinação do teor de SST, o que assegura a classificação do talhão (ou estufa) completo. Entretanto, há variação não apenas entre talhões (ou estufas), mas também entre plantas da mesma área e entre frutos da mesma planta. Também a temperatura pode afetar a leitura do teor de SST pelos refratômetros convencionais.

Assim, as amostragens de frutos em determinada área, sem o conhecimento da "idade pós-antese" de cada fruto, pode levar a grandes erros. Considerando-se que a variação de florescimento entre a primeira e a última flor hermafrodita que irá formar o fruto a ser colhido pode ser de

uma a duas semanas (em uma estufa bem conduzida), e que esta diferença pode aumentar com o aumento no tamanho da área amostrada e com a desuniformidade entre as plantas, os frutos colhidos, por esta metodologia, podem apresentar diferenças de mais de duas semanas de "idade pós-antese". Portanto, determinando-se o ponto de colheita pela média dos frutos amostrados, conseguir-se-á a colheita de frutos no ponto ideal, mas também de frutos com maturação aquém da ideal (lembrando que os últimos dias de maturação são os mais importantes, com maior incremento no teor de SST, conforme observado neste trabalho) e frutos passados do ponto.

Portanto, a colheita baseada na "idade pós-antese" de cada fruto individualmente, amostrando-se por data de antese, é a que pode determinar melhor qualidade interna dos frutos.

### CONCLUSÕES

1) O ponto de colheita do fruto de melão híbrido Louis não pode ser determinado por seu tamanho.

2) O fruto atinge o peso e principalmente tamanho máximos muito antes de acumular reservas que serão responsáveis pelo sabor (sólidos solúveis totais e ácido cítrico).

3) A colheita, para obtenção de frutos do tipo extra (12° Brix), deve ser feita aos 55 e aos 62 dias após a antese, no caso de um ou dois frutos por planta, respectivamente.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a FAPESP pela concessão da bolsa de Iniciação Científica à primeira autora (processo 98/16501-7) e pelo auxílio financeiro para a realização da pesquisa (processo 98/16500-0).

### REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, J.P. O número de ramos e de frutos por planta e sua influência no tamanho dos frutos do meloeiro. Piracicaba, ESALQ, 1979. 63 p. (Dissertação de mestrado).
2. AULENBACH, B.B. & WOORTINGTON, J.T. Sensory evaluation of muskmelon: is soluble solids content a good quality index. HortScience, 9:136-7, 1974.
3. BLEINROTH, E.W. Determinação do ponto de colheita. In: Gorgatti Netto, A. (ed.). Melão para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita. Brasília, MAARA/FRUPEX, 1994. p.11-21. (Série Publicações Técnicas FRUPEX, 6).
4. BIANCO, V.V. & PRATT, H.K. Composition changes in muskmelon during development and in response to ethylene treatment. Journal of American Society for Horticultural Science, 102:127-33, 1977.

5. BRANDÃO FILHO, J.U.T. & VASCONCELLOS, M.A.S. A cultura do meloeiro. In: Goto, R. & Tivelli, S.W. (eds). Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais. São Paulo, Fundação Editora da Unesp, 1998. p.161-93.
6. BRODY, A.L. Envasado de alimentos en atmosferas controladas, modificadas y a vacio. Zaragoza, Acribia, 1996. 402p.
7. DAVIS, G. N. & MEINERT, U. G. H. The effect of plant spacing and fruit pruning on the fruits of P. M. R. n. 45 Cantaloupe. Journal of American Society for Horticultural Science, 87:299-302, 1965.
8. ELMSTROM, G.W. & DAVIS, P.L. Sugars in developing and mature fruits of several watermelon cultivars. Journal of American Society for Horticultural Science, 106:330-3, 1981.
9. FARIAS, J. R. B.; MARTINS, S. R. & FERNANDES, H. S. Comportamento do meloeiro cultivado em estufa plástica, em diferentes espaçamentos e cobertura do solo. Horticultura Brasileira, 6: 52, 1988.
10. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas: métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3 ed. São Paulo, 1985. V.1, 533 p.
11. LATIN, R.; RANE, K.K. & EVANS, K.J. Effect of alternaria leaf blight on soluble solids content of muskmelon. Plant Disease, 78: 979-82, 1994.
12. LEACH, D.N.; SARAFIS, V.; SPOONER-HART, R. & WYLLIE, S.G. Chemical and biological parameters of some cultivars of *Cucumis melo*. Acta Horticulturae, 247:353-7, 1989.
13. LINGLE, S.E.; LESTER, G.E. & DUNLAP, J.R. Effect of postharvest heat treatment and storage on sugar metabolism in polyethylene-wrapped muskmelon fruit. HortScience, 22: 917-9, 1987.
14. MA, D.; HOU, H. & SUN, L. Growth studies in the thick-skinned muskmelon. Acta Horticulturae Sinica, 13: 175-80, 1986. Resumo em CAB Abstracts on CD-ROM, 1987-89
15. MANN, L. K. Honey bee activity in relation to pollination and fruit set in the cantaloupe (*Cucumis melo*). American Journal of Botany, 40:545-53, 1953.
16. MENDLINGER, S. & PASTERNAK, D. Effect of time of salination in flowering, yield and fruit quality factors in melon, *Cucumis melo*. Journal of American Society for Horticultural Science, 67: 529-34, 1992.
17. MENEZES, B. J. Qualidade pós-colheita de melão tipo galia durante a maturação e o armazenamento. Lavras, Universidade Federal, 1996. 157p. (Tese de doutorado).
18. MICCOLIS, V. & SALTVEIT Jr., M.E. Morphological and physiological changes during fruit growth and maturation of seven melon cultivars. Journal of American Society for Horticultural Science, 116:1025-9, 1991.
19. MONTEIRO, A. A. & MEXIA, J. T. Influência da poda e do número de frutos por planta na qualidade dos frutos e produtividade do melão. Horticultura Brasileira, 6: 9-12, 1988.
20. SRINIVAS, K.; HEGDE, D. M. & DOJODE, S. D. Studies on fruit development in muskmelon. South Indian Horticulturae, 31:2-3, 82-84, 1983. Resumo em CAB Abstracts on CD-ROM, 1987-89.
21. UEDA, J.; TANAKA, K. & KATO, J. Plant growth regulators in *Cucumis melo* L. var. *flexuosus* Naud fruit during rapid growth. Plant and Cell Physiology, 27: 809-18, 1986.