

INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO DE PLANTAS NA QUALIDADE DE FRUTOS DE PITANGUEIRA

**FERREIRA, Letícia Vanni¹; MOURA, Gisely Correa¹; PICOLOTTO, Luciano¹,
COCCO, Carine¹, VIGNOLO, Gerson Kleinick¹,
ANTUNES, Luis Eduardo Corrêa²**

¹ Universidade Federal de Pelotas - letivf@hotmail.com

² Embrapa de Clima Temperado - luis.eduardo@cpact.embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

No Sul do Brasil existe uma grande diversidade de frutíferas nativas, dentre as quais se destacam a pitangueira (RASEIRA, et al., 2004). A pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) é uma fruteira nativa pertencente à família Myrtaceae que apresenta grande potencial para exploração econômica (SOUZA et al., 2007). Esta frutífera é uma espécie amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo desde o Ceará até o Rio Grande do Sul. Algumas formas silvestres são também encontradas na Argentina e no Uruguai (RASEIRA et al., 2004). Esta *Myrtaceae* cresce em regiões de clima tropical e subtropical, seu fruto é muito valorizado, caracteriza-se por apresentar uma média de 77% de polpa e 23% de semente e de acordo com DONADIO (2007) é do tipo baga, globoso, deprimido nos pólos, com 7 a 10 sulcos, no sentido longitudinal, medindo 1,75 cm de diâmetro, 1,40 cm de altura, peso entre 3 e 4,8 g. É rica em cálcio, fósforo, antocianinas, flavonóides, carotenóides e vitaminas C, indicando seu elevado poder antioxidante (SILVA, 2006). A exploração comercial se dá principalmente, na forma de polpa congelada (BEZERRA et al., 2004).

As características climáticas e exposição da planta e frutos à insolação podem influenciar no crescimento e qualidade do fruto (RASEIRA et al., 2004). No entanto, para a pitangueira o manejo adequado ainda é pouco conhecido. A melhoria da insolação no interior da planta pode ser conseguida por técnicas como poda e modificação do espaçamento de plantio. O espaçamento adequado depende do vigor das plantas e deve ser definido na implantação do pomar. Desta forma a escolha de um espaçamento de plantio pode afetar de forma direta a qualidade e também a quantidade de frutos, já que em altas densidades podem ocorrer restrição do desenvolvimento das plantas.

Neste sentido, esse trabalho foi realizado com o objetivo quantificar produção e qualidade de frutos de pitangueira, em pomar com diferentes espaçamentos entre as plantas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em pomar experimental, na Embrapa Clima Temperado, Pelotas - RS (31°40'47"S e 52°26'24"W; 60m de altitude). Analisaram-se frutos de pitangueira da seleção PIT 15 do Programa de Melhoramento Genético, colhidos em outubro de 2009. Os tratamentos foram constituídos de quatro espaçamentos entre plantas (E1: 1,0 m; E2: 1,5 m; E3: 2,0 m e E4: 2,5 m).

Foram realizadas avaliações de massa total de fruto (g), através da pesagem dos frutos colhidos, diâmetro transversal (mm), diâmetro longitudinal (mm), medido com paquímetro digital, porcentagem de polpa e do caroço, calculados a partir da massa média de cada parte e sólidos solúveis totais do fruto (SST). A análise de SST foi feita por refratometria, realizada com um refratômetro, expressando-se o resultado em °Brix, sendo realizado em frutos em estágios diferentes de maturação, amarelos e vermelhos.

O delineamento foi em blocos ao acaso, sendo cinco blocos e cada parcela constituída de cinco plantas, sem bordadura. A análise de variância e o teste de comparação de médias (Tukey, $\alpha=0,05$) foram executadas pelo programa Winstat. (MACHADO; CONCEIÇÃO, 2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não houve diferença significativa entre as variáveis estudadas. As médias das variáveis massa total de frutos, número de frutos, diâmetro longitudinal e transversal não diferiram entre si, ou seja, os espaçamentos utilizados não influenciaram significativamente. Entretanto, foi observado que, apesar de não serem estatisticamente significativos, os maiores valores para massa total de frutos assim como para número total de frutos foram respectivamente 370,52g e 155,00g ambos no espaçamento E₃. Também foi verificado uma tendência de aumento da massa média de frutos conforme se aumenta o espaçamento de plantio (Tabela 1), comportamento similar ao observado com o diâmetro longitudinal do fruto. De maneira geral, o valor do diâmetro do fruto concorda com o verificado por FRANZON et al. (2004) os quais relatam o mesmo ser superior a 2 cm. Os diâmetros transversais e longitudinais obtiveram os maiores valores no espaçamento E₂ seguido respectivamente pelos espaçamentos E₁, E₃ e E₄ (Tabela 1). Embora não exista diferença significativa entre os espaçamentos, observa-se que o seu aumento pode ser favorável ao desenvolvimento dos frutos. Acredita-se que espaçamentos como o de três metros entre plantas permitam maior insolação no interior da planta, aumentando a área folhar capaz de receber luz, fator importante para o processo fotossintético, o qual é responsável pelos fotoassimilados produzidos e conseqüentemente aumentando o tamanho dos frutos. Segundo LIRA JUNIOR et al. (2007), o espaçamento recomendado para pitangueira em plantio comercial é de 4 x 4 m, totalizando 721 plantas por hectare.

Os resultados obtidos para sólidos solúveis totais nos frutos vermelhos e amarelos demonstraram que há uma tendência dos valores serem mais elevados quando utilizado o espaçamento E₃ (Tabela 2). Possivelmente esse atributo de qualidade de fruto também seja beneficiado pela maior insolação no interior da planta, favorecido pela menor sobreposição das copas das plantas, aumentando a área fotossinteticamente ativa e proporcionando acúmulo de reservas suficientes para melhorar o teor de sólidos solúveis totais no fruto. Os resultados foram inferiores ao verificado por FRANZON et al. (2004), os quais relatam a existência de clones acima de 12 Brix°, indicando que não somente o espaçamento influencia nos SST, mas também depende das condições climáticas e práticas culturais adotadas, como por exemplo, a poda.

As porcentagens de caroço e polpa similares indicam que, provavelmente, haja influência fenotípica e principalmente genética. O maior valor para percentual de caroço foi encontrado no espaçamento E₃ seguido do E₂, E₄ e E₁. Para

percentual de polpa, a maior resposta foi evidenciada no espaçamento E₄, posteriormente E₁, E₂ e E₃ (Tabela 2). No entanto, práticas complementares citadas por LIRA JUNIOR et al. (2007), como podas e irrigação são importantes durante as diferentes fases fenológicas da cultura, principalmente durante o florescimento e frutificação.

Tabela 1- Massa total, número de frutos, diâmetro longitudinal e diâmetro transversal de frutos de planta de pitangueira. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2011.

Espaçamento (m)	Massa total (g)	Nº de frutos	Massa Fruto (g)	Diâmetro Longitudinal (mm)	Diâmetro Transversal (mm)
E1 – 1,0	280,91 ^{ns}	94,20 ^{ns}	2,99 ^{ns}	21,51 ^{ns}	16,33 ^{ns}
E2 – 1,5	194,80	62,20	3,06	21,58	16,41
E3 – 2,0	474,93	155,00	3,09	22,23	16,17
E4 – 2,5	370,52	121,40	3,14	21,18	16,10
C.V. (%)	51,08	52,84	20,18	6,66	5,22

ns-não significativo

Tabela 2. Brix de frutos vermelhos, Brix de frutos amarelos, percentagem de caroço percentagem da polpa de frutos de planta de pitangueira. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2010.

Espaçamento (m)	Brix Vermelho	Brix Amarelo	% Caroço	% Polpa
E ₁ - 1,0	7,60 ^{ns}	7,70 ^{ns}	11,29 ^{ns}	88,71 ^{ns}
E ₂ - 1,5	7,50	7,90	13,91	86,09
E ₃ - 2,0	8,80	8,40	14,53	85,47
E ₄ - 2,5	7,30	7,80	12,26	87,74
C.V. (%)	14,79	15,37	28,29	4,22

ns-não significativo

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que, nas condições estudadas, os diferentes espaçamentos não interferem na qualidade e no tamanho dos frutos da Pitanga seleção PIT 15.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, J. E. F.; LEDERMAN, I.E.; SILVA JÚNIOR, J. F.; ALVES, M. A. Comportamento da pitangueira (*Eugenia uniflora*) sob irrigação na Região do Vale do Rio Moxotó, Pernambuco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 26, n. 1, p. 177-179, 2004.

DONADIO, L. C. **Dicionário das frutas**. Jaboticabal: Funep, 2007, 300p.

FRANZON, RC.; RASEIRA, M.C.B. Características fenológicas e morfológicas, floração e maturação dos frutos de mirtáceas frutíferas nativas do Sul do Brasil. In: RASEIRA, M.C.B.; ANTUNES, L.E.C.; TREVISAN, R.; GONÇALVES, E.D. **Espécies frutíferas nativas do sul do Brasil**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p.27-46. (Documentos, 129).

LIRA JÚNIOR, J. S. BEZERRA, J. E. F.; LEBERMAN, I. E.; SILVA JUNIOR, J. F. D. **Pitangueira**. Recife: Liceu, 2007. 87p.

MACHADO, A. A.; CONCEIÇÃO, A. R. **Sistema de análise estatística para Windows. Winstat. Versão 2.0**. UFPel, 2003.

RASEIRA, M. C. B.; ANTUNES, L.E.C.; TREVISAN, R.; GONÇALVES, E.D. **Espécies frutíferas nativas do Sul do Brasil**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado (Documentos 129). 2004. 434p

SILVA, S. M. Pitanga. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 28, n. 1, p. 18-20. 2006.

SOUZA, J.A., Schuch, M.W., Silva, L.C., Ferri, J., Soares, G.C. Solidificante no meio de cultura e tamanho do explante no estabelecimento da propagação in vitro de pitangueira (*Eugenia uniflora* L.). **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.13, n.1, p.115-118, 2007.