



# Adensamento de Plantio:

## Resultados da EECB comprovam a viabilidade desta prática na região

A necessidade de incrementar a produção por unidade de superfície e, em consequência, a rentabilidade das explorações citricolas, tem sido considerada, há bastante tempo devido à disponibilidade e custo das terras, energia, aumento dos custos fixos e problemas fitossanitários.

O aumento da densidade de plantio foi uma das principais estratégias para aumento da produtividade adotadas. No Estado da Flórida (Estados Unidos) o espaçamento médio entre as ruas (7,6 m) permaneceu relativamente constante desde 1900, mas entre as plantas na linha diminuiu gradualmente durante a primeira década do século XX e mais bruscamente a partir da década de 1970. Pomares com densidade entre 345 e 494 plantas por hectare se tornaram padrões a partir do final da década de 1980.

A tendência à maior densidade de plantio é um fato que vem sendo registrado também no Estado de São Paulo, onde a valorização das terras e a necessidade de maior produção por área se tornaram elementos mais importantes que a produção por planta. Na década de 1980 a densidade média dos pomares paulista era de 212 plantas por hectare e entre 2000 e 2003 este número passou para 300 plantas por hectare nos pomares em produção e 350 nos pomares novos (Figura 1).

Diversas pesquisas realizadas em outros países, geralmente em pomares irrigados, mostraram que quanto maior era o adensamento tanto maior era a produtividade, entretanto, pomares muito adensados (acima de 1250 plantas por hectare) apresentaram problemas de manejo e manutenção. Assim, de uma maneira geral, as densidades entre 300 e 800 plantas por hectare foram as mais indicadas, considerando-se as variedades de copa e porta-enxerto e a tecnologia disponível.

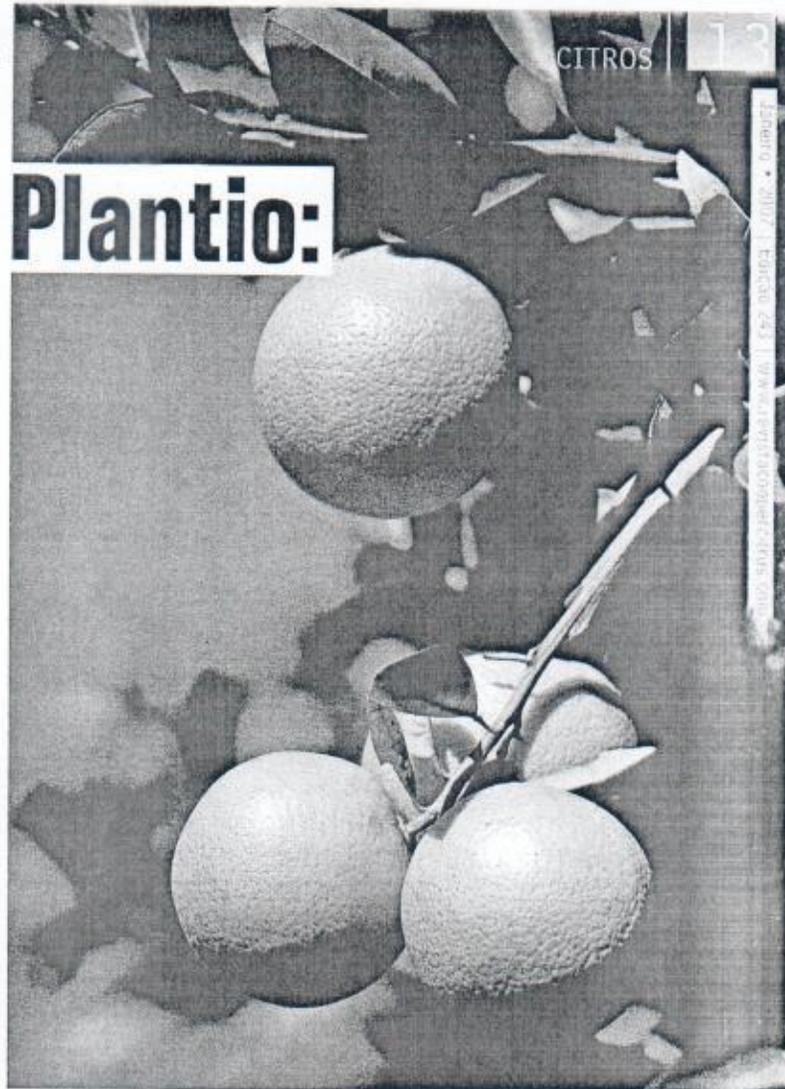
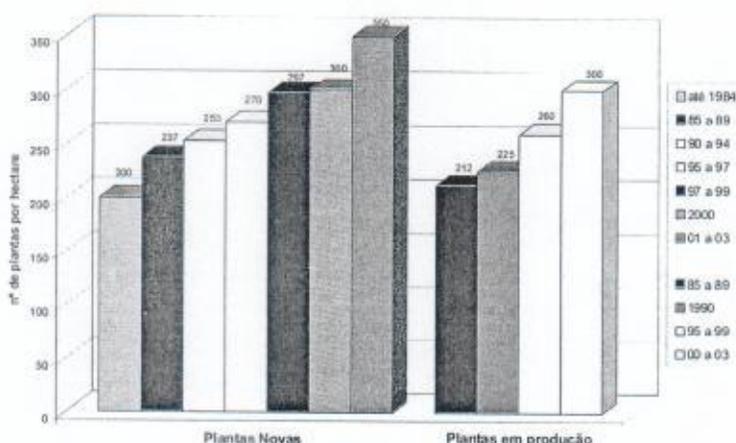


Figura 1. Evolução da densidade de plantio de laranjeiras no Estado de São Paulo. (Amaro, 2004)



No Brasil, pesquisas conduzidas em diferentes regiões também mostraram a maior produtividade em pomares adensados.

Um trabalho importante de adensamento foi conduzido na Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro (EECB), utilizando-se laranjeira Pêra IAC enxertada em tangerineira Cleópatra. No experimento, plantado em 1986, foram comparados os espaçamentos 7 x 2 (714 plantas/ha), 7 x 3 (476 plantas/ha), 7 x 4 (357 plantas/ha), 7 x 5 (286 plantas/ha) e 7 x 6 m (238 plantas/ha). O solo do local é um Latossolo Vermelho Distrófico típico de textura média ("solo de cerrado"). O pomar não foi irrigado.

A Tabela 1 mostra os resultados médios de produtividade em t/ha em 15 safras (1989 a 2004). A produtividade foi maior nos espaçamentos menores ou mais adensados em comparação ao espaçamento padrão (7 x 6 m) quando se considera as médias do pomar jovem (cinco primeiras safras, período 1989-1994, 3º ao 8º ano do pomar), as médias do pomar em plena produção (sexta à décima safra, período 1995-1999, 9º ao 13º ano do pomar), as médias das 10 primeiras safras (período 1989-1999, 3º ao 13º ano do pomar e as médias das 15 safras (1989 a 2004, 3º ao 18º ano do pomar). Nas últimas cinco safras, as produtividades nos diferentes espaçamentos foram semelhantes, confirmando observações feitas em outras pesquisas e na prática. Na média do período 1989-2004, os espaçamentos 7 x 2m e 7 x 6 foram, respectivamente, os de maior e menor produtividade. O demais espaçamentos (7 x 3, 7 x 4 e 7 x 5 m) apresentaram valores de produtividade intermediários e similares entre si (Figura 2).

Os espaçamentos mais adensados proporcionaram maiores produ-

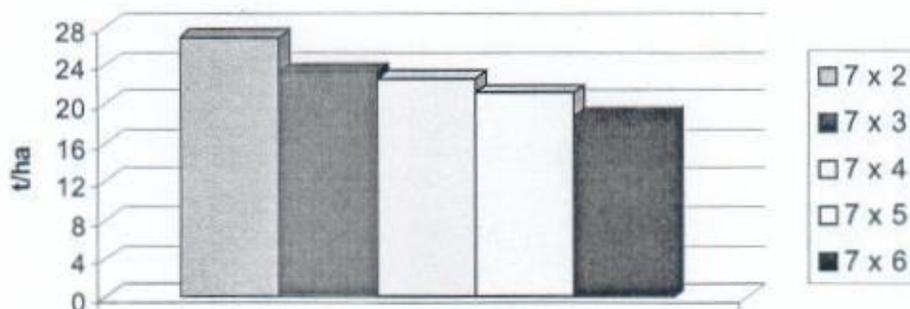
tividades, para o período de 1994 a 2003, que as proporcionadas pelo espaçamento tradicional (7 x 6 m) em termos de sólidos solúveis totais por hectare. Os ganhos foram de 6,9%, com o espaçamento de 7 x 5 m, ao redor de 11% para os espaçamentos de 7 x 4 m e 7 x 3m e de 17% para o espaçamento de 7 x 2 m. No mesmo período não foram encontradas diferenças importantes no peso médio dos frutos que variou de 141 a 145g para os espaçamentos de 7 x 2 m e 7 x 6 m, respectivamente.

Neste mesmo trabalho, foi observado que o custo de condução até o quinto ano de um pomar adensado (714 plantas/ha) foi 100% maior que o padrão (238 plantas/ha). Também foi constatado que os custos operacionais acumulados foram 82% superiores no menor espaçamento (7 x 2 m) em relação ao maior (7 x 6 m). Apesar deste maior custo, análises de investimento feitas recentemente apontam que eles são compensados pelo retorno maior e mais rápido do capital empregado, que também ocorre nas condições da Flórida, Estados Unidos.

Tabela 1. Produtividade média de laranja Pêra enxertada em "Cleópatra" em função de cinco espaçamentos em diferentes períodos. Bebedouro.

Espaçamentos (densidades)	Períodos				
	1989-1994	1995-1999	1989-1999	2000-2004	1989-2004
	t/ha				
7 x 2 (714 plantas / ha)	26,9	37,9	32,4	16,0	26,9
7 x 3 (476 plantas / ha)	21,7	32,9	27,3	16,1	23,4
7 x 4 (357 plantas / ha)	18,9	34,0	26,5	15,8	22,6
7 x 5 (286 plantas / ha)	16,1	32,3	24,2	16,2	21,2
7 x 6 (238 plantas / ha)	14,2	28,1	21,2	15,0	18,8
<b>Médias</b>	<b>19,5</b>	<b>33,0</b>	<b>26,3</b>	<b>15,8</b>	<b>22,6</b>

Figura 2. Produtividade média de laranja Pêra em 'Cleópatra' em 15 safras em cinco espaçamentos simples (1989 a 2004 - 3º ao 18º ano do pomar). Bebedouro.



Pode-se afirmar que o adensamento de plantio é extremamente vantajoso e fundamental para a rentabilidade do negócio. Ainda mais nas condições atuais em que, entre outros, os problemas fitossanitários, entre eles o amarelinho e greening, provocam a perda precoce de plantas e a diminuição da uniformidade dos pomares. Tanto é que diversos agrônomos e consultores estão recomendando densidades entre 510 e 833 plantas por hectare.



Monitore seu pomar  
evitando perdas

Ferocitrus  
Furão

Informe-se na  
coopercitrus mais próxima