

Adensamento de Plantio de Citros para Melhoria da Eficiência do Uso da Terra em Tabuleiros Costeiros e Região Amazônica

Eduardo Augusto Girardi¹

Cláudio Luiz Leone Azevedo²

Oswaldo Ryohey Kato³

Hélio Wilson Lemos de Carvalho⁴

Carlos Roberto Martins⁵

O adensamento de plantio na citricultura resulta em maior produtividade nas primeiras safras, levando à antecipação da receita e maior lucratividade (TEÓFILO SOBRINHO et al., 2000; 2002). Em função do aumento da incidência de doenças no país, reduzindo a vida útil dos pomares, e da ampliação do custo de produção, o adensamento de plantio se torna uma técnica imprescindível para garantir renda ao produtor (STUCHI; GIRARDI, 2010). Os espaçamentos utilizados na citricultura em Tabuleiros Costeiros tradicionalmente variam de 6 a 8 m entre linhas e 3 a 5 m entre plantas (AZEVEDO et al., 2006). Plantios mais adensados são pouco frequentes e não há estudos científicos na região, embora os produtores se interessem cada vez mais pela prática. Especificamente nos Tabuleiros Costeiros, onde ocorre a camada coesa em subsuperfície e há déficit hídrico durante o verão, maiores adensamentos de plantio poderiam resultar em condições inadequadas ao desenvolvimento de plantas cítricas (REZENDE et al., 2002; VELAME, 2010). O maior aproveitamento da área em plantios adensados resultaria, contudo, em intensificação ecológica do uso da terra, contribuindo para maior sustentabilidade da citricultura nos Tabuleiros Costeiros, além de liberar áreas para outros usos como preservação de vegetação nativa. Portanto, a avaliação de espaçamentos mais densos para

¹Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, eduardo.girardi@embrapa.br.

²Engenheiro-agrônomo, mestre em Ciências Agrárias, pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, claudio.leone@embrapa.br.

³Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia Tropical, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA, osvaldo.kato@embrapa.br.

⁴Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, helio.wilson@embrapa.br.

⁵Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, carlos.r.martins@embrapa.br.

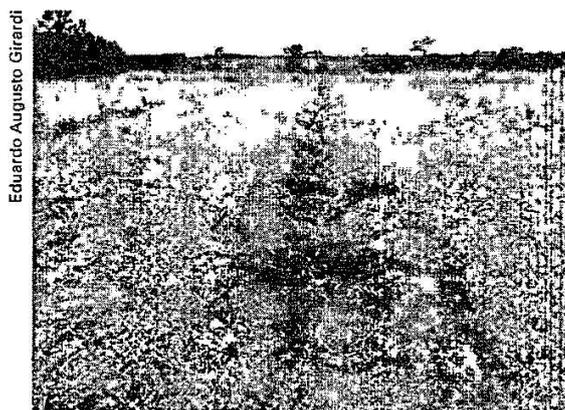
citros neste bioma e em outras regiões citrícolas, como leste do Pará na região amazônica, se faz necessária.

Esta atividade tem como objetivos avaliar os efeitos do adensamento de plantio de citros sobre desempenho agrônomo, atributos do solo e eficiência do uso da terra nos Tabuleiros Costeiros e região amazônica.

Material e Métodos

A atividade é composta de dois experimentos equivalentes, sendo um instalado em julho de 2013 na Estação Experimental de Umbaúba da Embrapa Tabuleiros Costeiros em Umbaúba-SE e o segundo no produtor Sítio SOS Ecologia em Capitão Poço-PA em janeiro de 2014. Anteriormente, em cada localidade produziram-se mudas de laranjeira Pera (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) enxertada em limoeiro Cravo (*C. limonia* Osbeck) para emprego nos experimentos por representar a principal combinação copa e porta-enxerto de citros nessas regiões. Em Sergipe, as mudas apresentavam oito meses de idade, produzidas em sacolas de 3,5 L em viveiro protegido, realizando-se a poda do fundo da sacola no plantio. No Pará, as mudas apresentavam 24 meses sendo produzidas em torrão em viveiro a céu aberto.

O solo das localidades é classificado como latossolo vermelho-amarelo coeso com relevo plano. Os plantios foram realizados em cultivo de sequeiro, após o preparo do solo que incluiu aragem, gradagem e subsolagem em faixas de 1 m a 50 cm de profundidade. Os espaçamentos avaliados são 4,0; 5,0 e 6,0 m entre linhas e 1,0; 2,0 e 3,0 m entre árvores. O plantio foi realizado em traçado reto com auxílio de sulcador de cana de açúcar com 40-50 de profundidade. Aplicaram-se no sulco de plantio 500 g de super fosfato simples por m linear + 250 g de calcário dolomítico por m linear + 5 L de esterco ovino curtido por muda, aplicado ao lado de cada muda após o plantio, no sulco, em seguida fechando o sulco, coroando-se a muda e aplicando-se aproximadamente 15 litros de água por muda. Todos os tratamentos culturais recomendados aos citros estão sendo realizados no que tange ao manejo da matavegetação, aplicação de inseticidas sistêmicos para controle de cigarrinhas e formigas e aplicação de adubação nitrogenada de cobertura (Figura 1).



Eduardo Augusto Girardi

Figura 1. Área experimental de adensamento de plantio de citros em Umbaúba-SE, julho de 2013.

O delineamento experimental é em blocos casualizados em esquema fatorial 3 x 3 (espaçamento entre linhas x espaçamento entre plantas), com nove tratamentos, três repetições e parcelas de 18 plantas (três linhas paralelas de seis plantas, com as seis centrais úteis), totalizando 342 árvores (Figura 2). Os dados serão submetidos à análise de variância e de regressão para determinação do espaçamento ótimo para produtividade e qualidade de frutos.

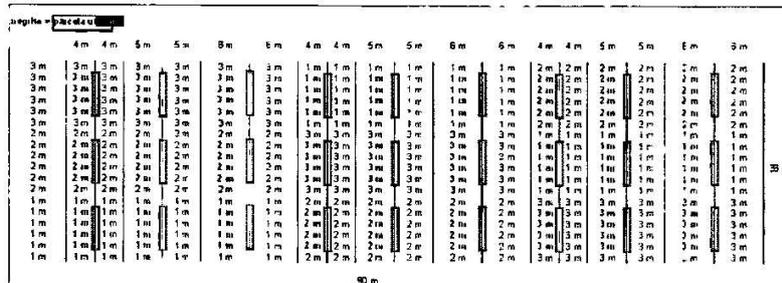


Figura 2. Delineamento experimental adotado nas áreas em Umbaúba-SE e Capitão Poço-PA.

As variáveis a ser coletadas incluem: altura (m), volume (m³) e diâmetro (m) de copa anual, produção anual e acumulada (kg/planta e t/ha) e eficiência produtiva anual (kg fruto/m³ copa). Amostras de 6 a 10 frutos por parcela para determinar massa (g), altura e diâmetro de fruto (cm); rendimento de suco (%); SS (°Brix), acidez titulável (%), ratio (SS/acidez) e índice tecnológico (kg SS/kg fruto). Variáveis associadas ao solo serão avaliadas (0-20; 20-40; 40-60 cm e 60-80 cm de profundidade a 50 e 100 cm do tronco): umidade do solo e densidade de sistema radicular. Ao final do experimento, trincheiras serão abertas para observação do sistema radicular no perfil do solo.

Resultados e Discussão

Até o momento, as áreas experimentais foram instaladas com êxito nas duas localidades e as plantas apresentam desenvolvimento normal. As avaliações biométricas serão iniciadas um ano após o plantio, quando as plantas apresentam um tamanho mínimo adequado. As avaliações biométricas, de produção e de qualidade de frutos deverão ser executadas anualmente por ao menos dez anos, de modo que se trata de uma investigação de longo prazo dado o caráter perene da cultura.

Urge destacar que avaliações complementares relativas à eficiência do uso do solo e da água são fundamentais para se estudar os efeitos do adensamento do plantio sobre o desenvolvimento dos citros nas regiões, notadamente nos Tabuleiros Costeiros. Essas avaliações podem ser iniciadas antes das demais avaliações previstas, sendo assim, a participação efetiva de especialistas nessa área se faz necessária para pleno alcance do objetivo da atividade.

Referências

AZEVEDO, C. L. L.; PASSOS, O. S.; SANTANA, M. A. **Sistema de produção para pequenos produtores de citros do Nordeste**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2006. 55 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Documentos, 157).

STUCHI, E. S.; GIRARDI, E. A. **Use of horticultural practices in citriculture to survive Huanglongbing**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2010. 68 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Documentos, 189).

TEÓFILO SOBRINHO, J.; POMPEU JUNIOR, J.; FIGUEIREDO, J. O.;
LARANJEIRA, F. F.; SALIBE, A. A. Produção e qualidade de frutos de laranja.
'Valência' sobre trifoliato 'Limeira' em cinco densidades de plantio. **Revista Laranja**, Cordeiropolis, v. 21, n. 2, p. 345-358, 2000.

TEÓFILO SOBRINHO, J.; SALIBE, A. A.; FIGUEIREDO, J. O.; SCHINOR, E. H.
Adensamento de plantio para laranja 'Hamlin' sobre limoeiro 'Cravo' em
Cordeiropolis (SP). **Revista Laranja**, Cordeiropolis, v. 23, n. 2, p. 439-452, 2002.

VELAME, Z. S. Influência da subsolagem, calagem, sistema de plantio e porta-
enxerto no crescimento da cultivar tangerineira-tangelo Page em solo coeso dos
Tabuleiros Costeiros da Bahia. 2010. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ciências
Agrárias) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas,
2010.