

ANÁLISE SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL DA CITRICULTURA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Christian Turra¹; Carlos Eduardo de Freitas Vian²; Aline Fernanda Soares³; Dienice Ana Bini⁴

¹ Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), christian.turra@gmail.com

² Professor do Departamento de Economia, Sociologia e Administração da ESALQ/USP, cefvian@usp.br

³ Mestranda em Economia Aplicada pela ESALQ/USP, aline.fernanda.soares@usp.br

⁴ Doutoranda em Economia Aplicada pela ESALQ/USP, dienicebine@gmail.com

Grupo de Pesquisa: Agropecuária, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Resumo

A citricultura brasileira tem grande importância para a economia do país. O estado de São Paulo tem a maior representatividade na área cultivada e na produção nacional de laranja. Em 2012, a região paulista produziu, aproximadamente, 13,4 milhões de toneladas de laranja (IBGE, 2014), o que representa 74,2% da produção do país. O Brasil também é o maior produtor de laranja do mundo e o maior exportador de suco da fruta cítrica. No entanto, na última década, o setor citrícola tem enfrentado dificuldades de diferentes origens: comerciais, financeiras e fitossanitárias. O objetivo deste trabalho é conhecer detalhadamente as questões econômicas, sociais e ambientais que norteiam a atividade de forma a subsidiar as decisões futuras relacionadas ao setor. Como instrumento de pesquisa, foi aplicado um questionário quali-quantitativo com 132 citricultores do estado de São Paulo. Os resultados mostraram que 25% dos produtores analisados fazem uso da irrigação. A maior parte das propriedades tem pomares com plantas vigorosas e saudáveis, apresenta boas condições de manejo do solo e faz uso do manejo integrado ou ecológico de pragas e doenças; porém, 15% dos citricultores não realizam nenhum tipo de manejo de pragas e doenças. Essa ausência de controle pode refletir-se em pomares que apresentam mais do que 8% de incidência de greening, podendo em alguns casos tornar a citricultura inviável. A maioria dos citricultores considerou que a citricultura não foi lucrativa nas safras 2011/12 e 2012/13 e 70% dos citricultores possuem empréstimo da atividade agrícola. Considerando o grau de endividamento dos produtores, os preços de R\$7,00 a R\$10,00 (agosto a novembro de 2013) pagos pelas indústrias pela caixa de 40,8 kg com laranja e a incidência de greening na maioria das propriedades, a citricultura está inviável.

Palavras-chave: Citricultura, São Paulo, Sustentabilidade, Suco de laranja.

Abstract

The Brazilian citrus is very important for the country's economy. The state of São Paulo has the largest representation in the cultivated area and in the national production of orange. In 2012, the São Paulo region produced approximately 13.4 million tons of orange (IBGE, 2014), representing 74.2% of the country's production. Brazil is also the world's largest orange producer and the largest citrus fruit juice exporter. However, in the last decade, the citrus sector has faced difficulties from different sources: commercial, financial and phytosanitary. The aim of this work is to study thoroughly the economic, social and environmental issues that guide the citrus activity in order to support future decisions related to the sector. As a research tool, we applied a qualitative and quantitative survey with 132 growers in the state of São Paulo. The results showed that 25% of the analyzed producers make use of irrigation. Most properties have orchards with vigorous and healthy plants, have good soil management conditions and use the integrated or ecological management of pest and diseases; however, 15% of the growers do not perform any type of pests and diseases management. This lack of control can be reflected in orchards that have more than 8% of greening incidence, and in some cases make the citrus activity impossible. Most growers found that the citrus production was not profitable for crop years 2011/12 and 2012/13 and 70% of growers have loan of agricultural activity. Considering the degree of indebtedness of producers, prices of R\$ 7.00 to R\$ 10.00 (August-November 2013) paid by industry by the 40.8 kg box with orange and the incidence of greening in most properties, citrus activity is unfeasible.

Key words: *Citrus, São Paulo, Sustainability, Orange juice.*

1. Introdução

A citricultura brasileira tem grande importância para o país em termos econômicos e, diante do volume de negócios, é também uma atividade com grande impacto social. Em 2012, o valor da produção nacional de laranja atingiu cerca de R\$ 4,6 bilhões, segundo informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014). Deste montante, o estado de São Paulo contribuiu com 64,6%, o que o torna o maior produtor da fruta no Brasil.

Nesta última década, os citricultores paulistas têm enfrentado dificuldades como a incidência de pragas e doenças, aumento nos custos com mão de obra e tratamento fitossanitário, o recebimento de preços baixos pela fruta, como também sequência de prejuízos nas safras. Como um dos resultados, o número de propriedades produtoras de citros tem caído.

Essas dificuldades e outras requerem um melhor conhecimento do enfoque econômico, social e ambiental para que a atividade se expanda de forma sustentável. Assim, o presente trabalho tem como objetivo conhecer e discutir as principais práticas sociais e econômicas da citricultura paulista mediante um questionário quali-quantitativo.

2. Revisão de literatura

O Brasil é o maior produtor de laranja do mundo, contribuindo com cerca de 30% da produção mundial da fruta, segundo dados da Organização das Nações Unidas (FAO, 2014). O suco de laranja é o principal produto da cadeia e é exportado em quase sua totalidade, o que garante ao Brasil uma participação de, aproximadamente, 50% no mercado internacional de Suco de Laranja Concentrado e Congelado (FCOJ) e de 20% no de Suco de Laranja Não Concentrado (NFC)¹ (UNComtrade, 2014).

De acordo com o IBGE (2014), a área cultivada de laranja no Brasil caiu de 831.057 ha em 2002 para 762.765 ha em 2012. A produção acompanhou a mesma tendência, embora em menores proporções, diminuindo de 18.530.582 toneladas em 2002 para 18.012.560 toneladas em 2012. Isso reflete no aumento da produtividade da produção de laranja durante esse período, que aumentou 5,9% (Figura 1).

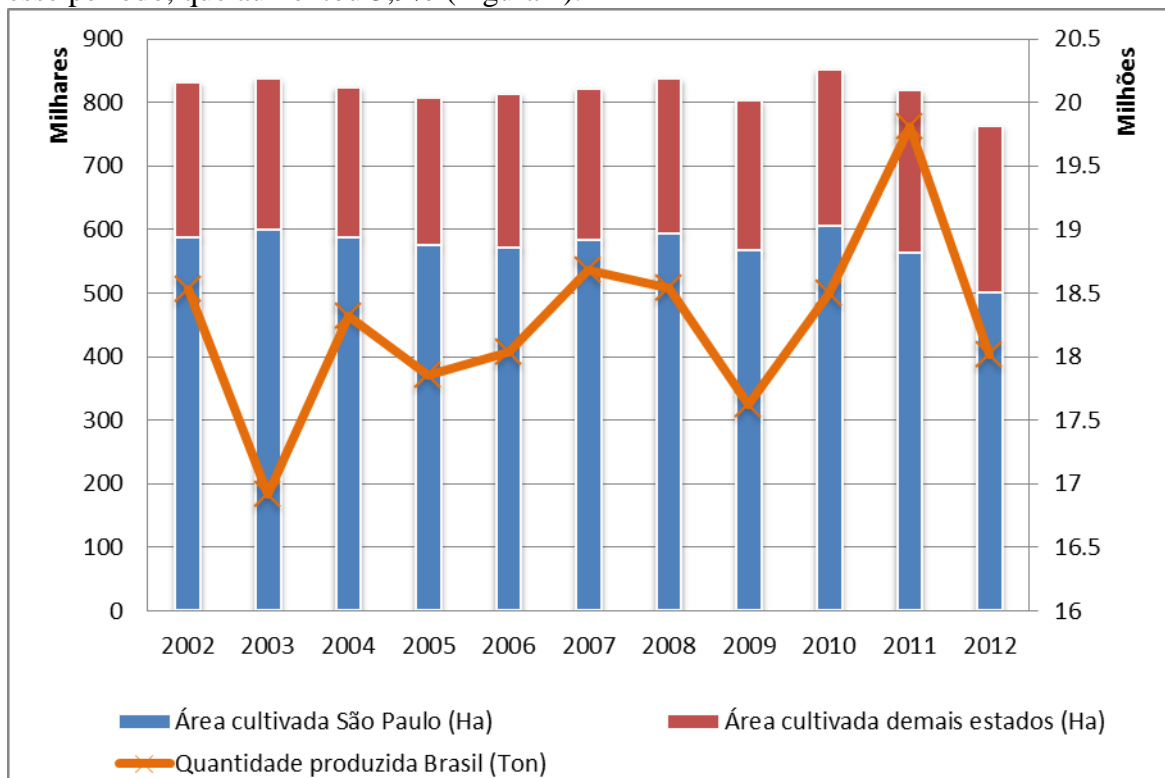


Figura 1. Área cultivada de laranja em São Paulo e nos demais estados e quantidade produzida no Brasil de 2002 a 2012.

Fonte: IBGE, 2014.

¹ FCOJ e NFC são siglas em inglês para Suco de Laranja Concentrado e Congelado e Suco de Laranja Não Concentrado, respectivamente. FCOJ significa *Frozen Concentrated Orange Juice* e NFC, *Not From Concentrate*.

Embora outras regiões do Brasil, como Sergipe e Bahia, tenha aumentado sua participação no mercado citrícola, o estado de São Paulo mantém a liderança em relação à área cultivada e à produção de citros. Em 2012, possuía 500.549 ha cultivados com laranja em produção, o que representa 65,6% da área no Brasil e era responsável por 74,2% da produção de laranja do país, o que equivale a 13.365.983 toneladas (IBGE, 2014).

A área cultivada em São Paulo também apresentou queda entre 2002 e 2012, conquanto a produtividade tenha aumentado durante esse período. Além disso, Fagundes et al. (2010), ao analisarem as mudanças socioeconômicas da cultura da laranja no estado de São Paulo entre 1995/96 e 2007/08 por meio do Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (Projeto LUPA), concluíram que o número de Unidades de Produção Agrícola (UPAs) caiu nos seis extratos considerados (até 10 ha, de 10 a 50 ha, de 50 a 100 ha, de 100 a 200 ha, de 200 a 500 ha, acima de 500 ha) e que o número de plantas em pomares com mais de 100 mil pés de laranja aumentou de 28% em 1995/96 para 42% em 2007/08, enquanto nos pomares com até 20 mil pés, diminuiu de 40% para 28%, permanecendo praticamente estável nos de tamanho intermediário.

Esses resultados sugerem que a citricultura paulista tem se concentrado nos últimos anos, buscando obter maior competitividade frente ao aumento da incidência de pragas e doenças, elevados custos de produção e baixos preços da caixa de laranja, recebidos pelo produtor.

O greening (huanglongbing/HLB) é uma das doenças que mais preocupa o setor, em função de sua alta velocidade de disseminação e difícil controle. O primeiro relato de greening no Brasil ocorreu em 2004, quando foi registrado que 3,4% dos talhões de laranjeiras estavam contaminados, considerando todo o estado de São Paulo. Em 2012, este percentual atingiu 64,1%. A incidência de plantas sintomáticas na região paulista saltou de 0,58% em 2008 para 6,91% em 2012, segundo o Fundo de Defesa da Citricultura (FUNDECITRUS, 2015).

A elevada incidência de pragas e doenças exige maiores gastos com manejo fitossanitário. Esse desembolso, aliado ao encarecimento da mão de obra, têm elevado o custo de produção para o produtor. Segundo pesquisa do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2012), realizada com três propriedades localizadas em distintas regiões do estado de São Paulo, a mão de obra (tanto a permanente quanto a temporária, incluindo o custo dos colhedores) foi o principal item que compôs o custo total de produção de laranja na safra 2011/12, com participação de, aproximadamente, 22% do custo.

O preço da caixa de laranja de 40,8 kg posto na indústria paulista, deflacionado pelo IPCA com ano-base de 1993, registrou queda de 52,2%, passando de R\$ 7,98 em 2002 para R\$ 3,81 em 2012 (CEPEA, 2014). Essa queda brusca decorreu, principalmente, do aumento da oferta da fruta, não acompanhado pelo crescimento da demanda, sobretudo da indústria processadora de suco.

3. Metodologia

3.1 Elaboração do questionário

Para conhecer os principais aspectos econômicos, sociais e ambientais relacionados à produção de laranja, utilizou-se um questionário quali-quantitativo como instrumento de pesquisa, destinado a citricultores do estado de São Paulo.

Uma pesquisa quantitativa é mais utilizada para selecionar opiniões e mostrar as atitudes dos entrevistados, aplicando-se instrumentos estruturados como questionários. A pesquisa qualitativa permite obter dados mais específicos dos indivíduos. A grande vantagem deste tipo de pesquisa é a qualidade dos dados obtidos (BRYMAN, 1989; GHOURI & GRONHAUG, 1995).

O questionário, apresentado no anexo deste estudo, foi adaptado às condições e características da citricultura vigentes no estado de São Paulo, usando-se como base a metodologia utilizada nos trabalhos de Altieri e Nicholls (2002) e Nicholls et al. (2004), que permite aos agricultores calcular indicadores de sustentabilidade comparativa ou relativa.

Foram respondidos 132 questionários, sendo 52 questionários aplicados pela internet, utilizando o programa GoogleDocs, e 80 questionários por entrevistas pessoais realizadas durante a 35ª semana da citricultura, em junho 2013, no Centro de Citricultura Sylvio Moreira, Cordeirópolis, SP.

3.2 Abrangência da pesquisa

O estado de São Paulo possui, aproximadamente, 12.000 citricultores, de acordo com o Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2013). A pesquisa abrangeu 132 citricultores, o que representa mais de 1% da população, localizados em 70 municípios.

Os municípios com maior número de citricultores entrevistados foram: Conchal (5), Limeira (4), Mogi Guaçu (4), Mogi Mirim (4), Monte Azul Paulista (4), Aguaí (3), Avaré (3), Brotas (3), Cordeirópolis (3), Engenheiro Coelho (3), Itápolis (3), Pirassununga (3), Pratânia (3), Ribeirão Bonito (3), São José do Rio Preto (3) e Taquaritinga (3) (Tabela 1). Alguns desses municípios estão entre os maiores produtores de laranja do estado de São Paulo (IBGE, 2014).

Tabela 1. Número de citricultores entrevistados nos municípios do estado de São Paulo.

Municípios	Nº de entrevistas	Municípios	Nº de entrevistas
Aguai	3	Jaboticabal	1
Águas de Sta. Bárbara	2	Jales	2
Alambari	1	Leme	1
Amparo	2	Limeira	4
Analândia	1	Matão	2
Anhembi	1	Mogi Guaçu	4
Araraquara	2	Mogi Mirim	4
Araras	2	Monte Azul Paulista	4
Avaré	3	Novo Horizonte	2
Barretos	1	Paranapanema	1
Bebedouro	2	Patrocínio Paulista	1
Boa Esperança do Sul	2	Paulínia	1
Borborema	2	Pedranópolis	1
Botucatu	2	Penápolis	1
Brotas	3	Piracicaba	2
Buri	2	Pirangi	1
Catanduva	2	Pirassununga	3
Cajobi	1	Pratânia	3
Casa Branca	2	Porto Feliz	1
Conchal	5	Ribeirão Bonito	3
Cordeirópolis	3	Salto do Pirapora	1
Corumbataí	1	Sta. Cruz das Palmeiras	1
Cosmorama	1	Sta. Cruz do Rio Claro	1
Cosmópolis	1	São João do Iracema	1
Duartina	1	São José do Rio Preto	3
Embaúba	1	Sta. Rita do Passa Quatro	2
Eng. Coelho	3	Sertãozinho	1
Fernão	1	Sorocaba	2
Gavião Peixoto	2	Tabatinga	2
Getulina	1	Tambaú	1
Iacanga	1	Taquaritinga	3
Itaí	2	Tatuí	2
Itapetininga	2	Três Fronteiras	1
Itatinga	1	Viradouro	1
Ibitinga	2	Vista Alegre do Alto	1
Itápolis	3		

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa.

4. Resultados e discussão

Os resultados da pesquisa mostraram que não há empregados fixos registrados em 10 propriedades, o que representa apenas 8% da amostra. Na maior parte desses casos, são pequenas propriedades que utilizam o trabalho familiar ou temporário. Em 30 propriedades, totalizando 23%, há somente um empregado fixo. A maioria das propriedades, 55%, apresenta de 1 a 5 empregados. Em 21 propriedades, há de 6 a 10 empregados. As três propriedades com mais de 500 empregados possuem mais de 3.000 ha cada. A mediana representa melhor os dados obtidos do que a média aritmética. A mediana dos valores foi de 3 empregados.

De acordo com a Lei número 11.326, de 24 de julho de 2006, a agricultura familiar é caracterizada como aqueles que possuem e/ou exploram área agrícola de até 4 módulos fiscais do município (variação de 5 a 100 ha), obtêm renda familiar proveniente predominantemente da exploração agropecuária, utilizando principalmente trabalho de suas próprias famílias para a sua produção agrícola e sua transformação.

Com relação à área total das propriedades, 21 propriedades possuem área entre 21 e 40 ha e 20, entre 201 e 300 ha, representando 16% e 15% das propriedades, respectivamente. A maior parte das propriedades, 51%, possui área de 1 a 200 ha. A mediana foi de 100 ha. Esses dados indicam que a pesquisa abrangeu, principalmente, propriedades de tamanho pequeno a médio.

No Brasil, de acordo com o censo agropecuário de 2006, as propriedades com área maior ou igual a 100 hectares representam apenas 9,6% do total de estabelecimentos agrícolas no país; no entanto, ocupam 78,6% da área total dedicada à atividade, ao passo que aqueles com área inferior a 10 hectares constituem mais de 50% dos estabelecimentos e ocupam apenas 2,4% da área total (IBGE, 2007).

A área com citros está concentrada na faixa de 1 a 200 ha em 86% das propriedades. Dentro dessa faixa, 30 propriedades apresentam uma área de 101 a 200 ha e 22 propriedades, de 31 a 50 ha. Cinco propriedades apresentam uma área de 501 a 1.000 ha com citros e duas possuem área superior a 5.000 ha.

Entre os citricultores pesquisados, 74% possuem reserva legal e o restante, ou seja, 26%, não possui. Entre os que possuem, 47% detêm mais do que 15% da área total com reserva, 33% possuem área de reserva entre 5% a 15% e 20% possuem uma reserva com menos de 5% da área total da propriedade.

De acordo com o artigo 12 da Lei 12.651 de 2012, a reserva legal tem a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativa.

No estado de São Paulo, é obrigatória uma área de reserva legal de 20% da área total da propriedade. Os citricultores estão procurando se adequar à legislação.

Os resultados mostraram que 20% dos pomares apresentam produtividade média entre 601 e 700 caixas peso/ha (40,8 kg). Na sequência, têm-se as faixas de produção que variam de 701 a 800 caixas peso/ha, com 18% e de 901 a 1000 caixas peso/ha, com 12,5%. Com produtividades menores, 11,5% dos pomares produzem de 501 a 600 caixas peso/ha e 8%

produzem de 401 a 500 caixas peso/ha. A produtividade média foi de 744 ± 260 caixas peso/hectare. A mediana dos valores foi de 700 caixas peso/ha.

A produtividade média obtida na pesquisa foi próxima da estimativa do Instituto de Economia Agrícola para a safra de 2013/14, de 645 caixas peso/ha (IEA, 2015).

Quanto às variedades cítricas, as principais citadas na pesquisa foram Pêra Rio (23%), Valência (19%), Hamlin (13%), Natal (10%), Folha Murcha (7%) e Bahia (5%). Os resultados obtidos foram próximos aos resultados divulgados pela Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA, 2012), onde as principais variedades de citros no estado de São Paulo foram Pêra Rio (28,96%), Valência (28,56%), Hamlin (12,73%), Natal (10,86%) e Folha Murcha (3,65%).

Os principais destinos da fruta cítrica são a indústria de processamento de suco de laranja e o consumo in natura no mercado doméstico. A safra 2011/2012, no estado de São Paulo, totalizou 375,7 milhões de caixas de 40,8 kg. Desse total, 335 milhões de caixas, equivalente a 89%, foram direcionadas à indústria processadora; o restante, isto é, 41,3 milhões de caixas, foi destinado ao consumo doméstico. Para a safra de 2013/14, estima-se que este percentual aumente para 18,5% (IEA, 2015).

Os resultados desta pesquisa apontaram que o principal destino da fruta cítrica também tem sido a indústria, com participação de 75%, porém aumentou a comercialização no mercado interno em 50%. A maior procura pelo mercado interno está relacionada, principalmente, com a busca por melhores preços do que os oferecidos pela indústria.

Uma alternativa na busca por melhores preços é a inserção do produto em novos mercados por meio da certificação, que possibilita uma maior diferenciação e/ou ganho de competitividade. Embora 90% dos citricultores pesquisados utilizem o sistema de produção convencional, 10 propriedades estão em processo de conversão para a certificação e 3 propriedades estão certificadas.

Estima-se que haja de 4% a 5% da área com citros certificada no Brasil. Entre as certificações na citricultura, há um maior número de citricultores orgânicos, sendo que a certificação socioambiental ocupa as maiores áreas certificadas com propriedades pertencentes às indústrias (Turra et al., 2014).

A pesquisa mostrou que a maior parte dos citricultores tem adotado técnicas que favorecem a diversidade da vegetação. O sistema de manejo permite que haja algumas plantas espontâneas em 48% dos pomares citrícolas e muitas plantas espontâneas em 32% dos pomares, somando 80%. No outro extremo, tem-se a monocultura, com ausência de plantas espontâneas no pomar. Neste último caso, o produtor possivelmente faz uso predominante de grade na entrelinha e de capina manual ou de herbicida na linha, o que propicia pouca ou nenhuma diversidade de vegetação. Este tipo de manejo é prejudicial ao solo e também à biodiversidade.

Quanto ao uso da irrigação, a pesquisa mostrou que 33 propriedades, o que representa 25% da amostra, utilizam a irrigação. Há aproximadamente 130 mil hectares de pomares de laranja irrigados no estado de São Paulo e na região do Triângulo Mineiro (NEVES et al., 2010), o que corresponde a quase 20% da área citrícola dessa região. Segundo dados da Agência Nacional de Águas (ANA, 2007), a agricultura irrigada consome 46% da água no Brasil, enquanto que os consumos urbano e industrial são da ordem de 27% e 18%,

respectivamente. Desta forma, o uso da irrigação pela citricultura está abaixo do uso das demais culturas.

Com relação às características do solo, em 77% das propriedades, os solos eram pouco compactados e em 18% delas, não havia compactação visível ou identificável. Apenas 5% das propriedades apresentavam solos compactados, o que pode limitar o processo produtivo. A compactação do solo reduz a capacidade de infiltração de água, dificulta a drenagem do excesso de água, limita a disponibilidade de oxigênio para as raízes e o desenvolvimento radicular das plantas. Os principais fatores que causam compactação na citricultura estão relacionados ao uso constante e incorreto de máquinas e equipamentos; por exemplo, o uso excessivo de grade no pomar, podendo formar o “pé de grade”.

A maior parte das propriedades com citros apresenta solos de média profundidade (40 a 80 cm), somando 59%; seguidas de propriedades que estão em solos profundos (mais de 80 cm), que representam 34%. Somente 7% das propriedades estão em solos rasos.

Nos solos rasos, há pouco espaço disponível para as plantas explorarem suas necessidades de desenvolvimento orgânicas e nutricionais. Nesses solos, normalmente, a camada arável não alcança os 40 cm de profundidade, o que dificulta o crescimento das culturas. Esses solos podem também encharcar facilmente, provocando anorexia às plantas, como podem secar rapidamente, provocando estresse hídrico (EMBRAPA, 2006). Os solos rasos limitam o desenvolvimento das plantas cítricas, pois, apesar de a maior parte do sistema radicular da planta cítrica ser superficial - de 20 cm a 30 cm de profundidade -, em pomares com 23 anos de idade com a variedade Hamlin foram encontradas plantas com 90% das raízes em até 90 cm de profundidade (MONTENEGRO, 1960). Em solos profundos, as raízes possuem espaço suficiente para buscar nutrientes, dando condições para as plantas serem menos afetadas pelo excesso de chuva e pelo déficit hídrico.

Em 64 propriedades, o que equivale a 48% da amostra, o solo permanece úmido por alguns dias ou uma semana, o que representa uma boa capacidade de retenção de água no solo. Em 45% das propriedades, o solo fica úmido por um curto período, de 1 a 2 dias. Nove propriedades, ou seja, 7%, apresentaram problemas de retenção de água no solo. Das sete propriedades, somando 5% do total, que apresentaram compactação do solo, há em seis delas problemas de retenção de água no solo e em cinco delas, os solos são rasos.

A retenção da água no solo é influenciada pela cobertura vegetal, textura e estrutura do solo. Solos argilosos e com boa concentração de húmus apresentam uma maior capacidade de armazenar água do que solos arenosos e pobres em húmus.

Não houve relatos de solos com erosão profunda. Em 77% das propriedades, não há erosão e no restante, o solo foi considerado pouco erodido. Isso representa que, na maior parte das propriedades, estão sendo adotadas boas práticas de manejo e conservação do solo.

Durante o ano, o cultivo permanece coberto com resíduos orgânicos na maior parte da área em 51% das propriedades e numa parte considerável da área em 44% das propriedades. Apenas em 5% das propriedades, o solo apresenta-se exposto com pouca ou nenhuma cobertura vegetal.

A maior cobertura vegetal com resíduos orgânicos no solo propicia uma maior proteção contra a erosão, uma menor evapotranspiração, menores perdas de nutrientes e propicia também um aumento residual na concentração de matéria orgânica. Quanto ao uso de pulverizações na citricultura, quase metade das propriedades realiza de 11 a 20 pulverizações

anuais. Em 29 propriedades, que representa 22% do total, são realizadas até 10 pulverizações anuais e em 38 propriedades, mais de 20 pulverizações anuais. Esse número alto de pulverizações pode tornar inviável a citricultura, inicialmente em seu aspecto econômico e, em longo prazo, nos aspectos sociais e ambientais, como a utilização de água, compactação do solo, desequilíbrio biológico, e contaminação do solo e da água por agroquímicos.

Os principais defensivos agrícolas utilizados na citricultura são os acaricidas, que somam 39%, seguido dos inseticidas foliares com 29% e pelos fungicidas de foliares com 14%. É importante destacar que o consumo de inseticidas aumentou exponencialmente na citricultura de 2003 a 2010, principalmente, pela pressão do *greening* e do amarelinho (Clorose Variegada dos Citros/CVC), com crescimento de cerca de 600% nesse período (NEVES et al., 2010).

Dos citricultores entrevistados, 88% utilizam um programa de controle de pragas e doenças, sendo que deste total, 73% empregam o manejo integrado ou ecológico de pragas e 12% dos citricultores não utilizam qualquer programa de controle de pragas e doenças. Dos citricultores que não possuem um programa de controle de pragas, 78% apresentam uma alta incidência de *greening* no pomar, acima de 8%.

A maior parte das propriedades apresenta um percentual baixo de plantas contaminadas com *greening*: 83 propriedades (63%) apresentam até 3% do número total de plantas contaminadas e 31 propriedades (23%) apresentam de 3% a 8% das plantas contaminadas. No entanto, embora sejam poucas propriedades, 14% dos estabelecimentos apresentam incidência de mais de 8% das plantas contaminadas com *greening*, doença que pode inviabilizar a citricultura. O produtor precisa analisar vários aspectos como preço de comercialização da fruta, se a incidência da doença em seu pomar está estável ou aumentando, custo do tratamento fitossanitário, idade e produtividade do pomar, perspectivas futuras da citricultura, entre outras, para ponderar se é viável continuar na atividade com esse nível da doença.

Depois do *greening*, a pinta preta foi considerada a principal doença, que causa prejuízo econômico na citricultura para 48 dos 132 citricultores entrevistados. É uma doença causada pelo fungo *Guignardia citricarpa*, que afeta todas as variedades de laranjas doces, limões verdadeiros, tangerinas e híbridos.

O amarelinho foi relatado por 18 citricultores, enquanto que 17 citricultores relataram a leprose dos citros. A leprose dos citros é uma doença virótica transmitida pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis*. As lesões ocorrem em folhas, ramos e frutos; manchas amareladas e deprimidas com centro necrótico em folhas e frutos; lesões corticosas, salientes, acinzentadas ou pardas nos ramos; e desfolha, queda de frutos, seca e morte de ramos. Ataques severos causam perdas na produção e debilitam a planta.

A estrelinha ou podridão floral, causada pelo fungo *Colletotrichum acutatum*, foi citada por nove citricultores. Doença manifestada em pétalas e também no pistilo, causando queda dos frutos e formando os sintomas conhecidos por “estrelinhas” em todas as variedades de citros comerciais. As regiões onde há maior intensidade de chuva durante o período do florescimento dos citros são mais susceptíveis a doença.

A mancha marrom de alternária foi citada por cinco citricultores. Até o momento, tem sido considerada a mais séria doença fúngica nos pomares de tangerinas e híbridos. Em citros, além da mancha marrom em tangerinas, tais fungos (gênero *Alternaria*) são responsáveis pela

mancha marrom do limão 'Rugoso', pela podridão pós-colheita de frutos de citros e pela mancha foliar em limão 'Galego' (TIMMER et al., 2003).

O bicho-furão-dos-citros, *Ecdytolopha aurantiana*, foi citado por cinco citricultores. A lagarta-medepalmo, *Oxydia apidania*, não era considerada uma praga dos citros até 2009. Adquiriu recentemente esse status para a cultura devido, principalmente, ao desequilíbrio provocado pelo uso excessivo de agrotóxicos. O cancro cítrico foi relatado em três propriedades e com o aumento de sua incidência nos pomares, volta a preocupar o Fundecitrus e os citricultores. A broca foi citada duas vezes, enquanto a cochonilha escama farinha e o nematóide foram citados uma única vez.

A Morte Súbita dos Citros (MSC) não foi citada por nenhum citricultor; entretanto essa doença ainda causa prejuízos, principalmente, nas regiões Norte e Noroeste do estado de São Paulo e do sul do Triângulo Mineiro. A presença da MSC está restrita às regiões com maior estresse hídrico e temperatura mais alta. Os sintomas ficam mais claros com o início das estações chuvosas (FUNDECITRUS, 2015). A recomendação é a utilização de porta-enxertos tolerantes em pomares novos, como o citrumelo Swingle, tangerinas Cleópatra e Sunki e *Poncirus trifoliata*. A subenxertia é recomendada para pomares adultos.

Atualmente, outra praga que começa a preocupar os citricultores é a lagarta do gênero *Helicoverpa*, extremamente agressiva e pode se desenvolver em mais de cem espécies de plantas. O gênero *Helicoverpa* é composto por diversas espécies altamente destrutivas, devido a suas características biológicas (polifagia, alta fecundidade, alta mobilidade local das lagartas e migração das mariposas) que lhe permite sobreviver em ambientes instáveis e adaptar-se a mudanças sazonais do clima (MAPA, 2014).

O controle de pragas e doenças em conjunto com os custos de produção foram elencados por 20% dos citricultores como duas das principais dificuldades da atividade. Mão de obra e preço dos insumos, que também estão relacionados aos custos de produção, totalizaram 12% das reclamações. No entanto, a comercialização da produção foi a dificuldade mais citada pelos produtores, com 30%, seguida do preço pago pelas indústrias, 23%, que também se refere à comercialização da produção. Os citricultores também destacaram: descapitalização (6%), verticalização das indústrias processadoras (4%), falta de união entre os citricultores (2%), falta de sustentabilidades socioeconômica e ambiental (1%) e falta de união entre os agentes do setor (1%).

A mão de obra, tanto a permanente quanto a temporária, incluindo o custo dos colhedores, representou, na safra de 2011/12, aproximadamente 22% do custo total de produção de laranja. Outro indicador é de que, enquanto em 2001 o produtor tinha que vender à indústria apenas 22 caixas de laranja para pagar um salário mínimo, em 2011, essa relação subiu para cerca de 47 caixas, segundo cálculo do CEPEA (2012). Com o aumento do salário mínimo em 2014, essa relação deve ter aumentado ainda mais.

O custo do tratamento fitossanitário dos pomares representa entre 20% a 40% do custo total de produção, enquanto que o custo com fertilizantes é da ordem de 10% a 20% e o custo de colheita mais o frete variam de 15% a 30%.

As dificuldades de comercialização e o custo de produção elevado têm pressionado a lucratividade da citricultura paulista. Nas duas últimas safras (2011/12 e 2012/13), somente 17% dos citricultores consideraram a atividade lucrativa. A maioria dos citricultores, 83% do

total, considerou-a como não lucrativa. Isso é preocupante, pois, sem retorno econômico, não há como o citricultor permanecer na atividade.

Nas duas últimas safras, 54% dos citricultores utilizaram recursos próprios, sendo que 35% utilizaram empréstimo bancário; 7% utilizaram a linha de crédito Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF); e 4%; outras linhas de financiamento.

O PRONAF destina-se a estimular a geração de renda e a melhorar o uso da mão de obra familiar por meio do financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários desenvolvidos em estabelecimento rural ou em áreas comunitárias próximas.

Outro dado é de que 93 entrevistados, o que corresponde a 70% da amostra, possuem empréstimos para serem pagos nos próximos anos. Do total de empréstimos, 54% referem-se ao custeio da produção, 27% à aquisição de máquinas e equipamentos, 11% à aquisição de insumos e 8% a outros.

É necessário que os produtores saibam o grau de endividamento (total das dívidas em instituições financeiras em relação ao patrimônio) que possuem, como também quais são as perspectivas para pagamento de acordo com a atual conjuntura.

Diante deste cenário, a principal melhoria solicitada pelos citricultores foi o estabelecimento de um preço mínimo e justo para a fruta comercializada. Solicitam também o apoio do governo, sugerem o fortalecimento da representatividade dos citricultores em uma associação, como também mais indústrias para possibilitar mais opções de comercialização. Melhorar o valor pago pelas indústrias está diretamente relacionado com a principal melhoria solicitada pelos citricultores. Entre as sugestões de políticas públicas, está o incentivo ao consumo e a facilitação da venda de laranja em espaços públicos, com a inserção de sucos nas refeições de escolas, hospitais, creches e outras instituições administradas pelo governo. Os citricultores destacam também a necessidade de mais pesquisas em relação ao controle e manejo de pragas e doenças e maior divulgação dos resultados obtidos, como também a necessidade de limitar a área produtiva das indústrias e a atuação das indústrias no mercado interno. A união entre os citricultores e os elos da cadeia também foram citadas (Tabela 2).

Com relação ao estabelecimento do Conselho de Produtores e Exportadores de Suco de Laranja (Consecitrus), um dos principais desafios está em buscar condições de igualdade entre os agentes participantes com uma distribuição de renda mais equânime pela cadeia citrícola. Deve haver mais transparência no setor.

Segundo os requerentes, o objetivo do Consecitrus é gerar informação e conhecimento especializado sobre as atividades citrícolas e de produção e exportação de suco de laranja e disponibilizar essas informações a todos os interessados, com vistas a eliminar assimetrias, permitindo-lhes alcançar patamares mais elevados de eficiência e produtividade através da indicação de custos e valores referenciais (Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE, 2013).

Tabela 2. Melhorias propostas pelos citricultores do estado de São Paulo.

Propostas	Respostas
1 - Estabelecimento de um preço mínimo e justo para a venda da laranja	75
2 - Apoio governamental para os produtores	63
3 - Fortalecimento da representatividade dos produtores em uma associação	37
4 - Mais indústrias gerando mais demanda pela fruta	26
5 - Melhorar o valor pago pela matéria prima pelas indústrias	24
6 - Políticas que visem o aumento do consumo de suco de laranja	23
7 - Pesquisas visando o manejo de pragas e doenças	16
8 - Limitação da área própria das indústrias	16
9 - União entre os citricultores	15
10 - Divulgação de tecnologia e avanços nas pesquisas	8
11 - União entre os elos (fornecedor, produtor e indústria) da cadeia citrícola	6
12 - Limitar a atuação da indústria no mercado interno	6
13 - Alternativas de manejo mais sustentáveis	5
14 - Incentivo do governo estadual para consumo e facilitação da venda de laranja em espaços públicos	3
15 - Medidas de inserção de sucos nas refeições de escolas, hospitais, creches e outras instituições onde o governo administra orçamento das refeições	2
16 – Zoneamento citrícola	1
17 – Outras	1

5. Considerações finais

A citricultura é uma importante cadeia para o Brasil devido à sua contribuição econômica e social para o país. A região Sudeste, em especial o estado de São Paulo, tem a maior representatividade na área cultivada e na produção nacional. No mercado internacional,

o Brasil se destaca como o maior produtor de laranja e o maior exportador de suco de laranja do mundo.

No entanto, nesta última década, os citricultores paulistas têm se deparado com dificuldade de diferentes origens: comerciais, financeiras e fitossanitárias. Essas dificuldades exigem um melhor conhecimento do enfoque econômico, social e ambiental para que a cultura se expanda de forma sustentável. Desta forma, foi aplicado um questionário qualitativo com o objetivo de identificar as principais práticas sociais e econômicas da citricultura paulista.

Os resultados mostraram que a maior parte dos citricultores do estado de São Paulo comercializa sua fruta com a indústria. O principal sistema de manejo adotado é o convencional. Cerca de 25% dos produtores analisados fazem uso da irrigação. A maior parte das propriedades tem pomares com plantas vigorosas e saudáveis, apresenta boas condições de manejo do solo e faz uso do Manejo Integrado ou Ecológico de Pragas; porém, 15% dos citricultores não realiza nenhum tipo de manejo de pragas e doenças. Essa ausência de controle pode refletir-se em pomares que apresentam mais do que 8% de incidência de *greening*, podendo em alguns casos tornar a citricultura inviável. A maioria dos citricultores considerou que a citricultura não foi lucrativa nas últimas duas safras. Outro dado preocupante é de que 70% dos citricultores possuem empréstimo da atividade agrícola. A maior parte desse empréstimo (55%) refere-se ao custeio da produção; então muitos produtores, além de não terem tido lucro nos últimos anos, ainda estão endividados. Considerando o grau de endividamento dos produtores, os preços de R\$7,00 a R\$10,00 (agosto a novembro de 2013) pagos pelas indústrias pela caixa peso com laranja e a incidência de *greening* na maioria das propriedades, a citricultura para esses produtores está inviável.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M. A., NICHOLLS, C. I. Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sostenibilidad de cafetales. **Manejo integrado de plagas y Agroecología**, v. 64, p. 17-24, 2002.

ANA - Agência Nacional de Águas. GEO Brasil. Recursos hídricos. **Resumo executivo**. Ministério do Meio Ambiente, Agência Nacional das Águas, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente: Brasília, 2007. 60 p.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. New York: Routledge, 1989.

CADE - Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Consecitrus só poderá operar depois de decisão final do Cade**. Disponível em: <http://www.cade.gov.br/Default.aspx?b1849266bf55ab7783b080d56fd0>. Acesso: 10 set. 2013.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Sustentabilidade citrícola é desafiada pelos altos custos de produção. **Hortifruti Brasil**, n. 111, 25 p., mai. 2002.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Citros. **Séries Mensais**. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br/citros/?page=707>. Acesso: 08 mar. 2015.

- CDA - Coordenadoria de Defesa Agropecuária. **Dados da Citricultura Paulista**. Disponível em:
<http://www.defesaagropecuaria.sp.gov.br/www/gdsv/index.php?action=dadosCitriculturaPaulista>. Acesso: 27 ago. 2013.
- EMBRAPA Algodão. **Sistemas de Produção**, Solos, 3, 2a. ed., ISSN 1678-8710 Versão Eletrônica, set. 2006.
- FAGUNDES, P. R. S. et al. Cultura da laranja no estado de São Paulo, 2007/08. **Informações Econômicas**, v.40, n.9, set. 2010.
- FAO - Organização das Nações Unidas. **FAOSTAT**. Disponível em:
<http://faostat3.fao.org/home/E>. Acesso: 30 out. 2014.
- FUNDECITRUS - Fundo de Defesa da Citricultura. **Levantamentos**. Disponível em:
<http://www.fundecitrus.com.br/levantamentos>. Acesso: 08 mar. 2015.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Indicadores IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. 2014. Disponível em:
<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1613&z=t&o=11>. Acesso: 30 out. 2014.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro, 2007, 777 p.
- IEA - Instituto de Economia Agrícola. **Previsões de safras**: IEA divulga os resultados do último levantamento de 2014. Disponível em:
<http://www.iea.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=13589>. Acesso: 10 mar. 2015.
- IEA - Instituto de Economia Agrícola. **Previsões e estimativas das safras agrícolas do estado de São Paulo, Ano agrícola 2012/13, 4º levantamento, abril de 2013**. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=12685>. Acesso: 2 ago. 2013.
- GHAURI, P. N.; GRONHAUG, K. **Research methods in business studies: practical guide**. New York: Prentice Hall, 1995.
- MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ações emergenciais propostas pela Embrapa para o manejo integrado de Helicoverpa spp. em áreas agrícolas**. 2014. Disponível em: [http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/Manejo-Helicoverpa%20\(2\).pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/Manejo-Helicoverpa%20(2).pdf). Acesso: 25 abr. 2014.
- MONTENEGRO, H.W.S. **Contribuição ao estudo do sistema radicular das plantas cítricas**. 1960. 143 f. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1960.
- NICHOLLS, C. I. et al. A rapid framer-friendly agroecological method to estimate soil quality and crop health in vineyards systems. **Biodynamics**, v. 250, p. 33-39, 2004.
- NEVES, M. F. et al. **O Retrato da Citricultura Brasileira**. 1 ed. Ribeirão Preto: CitrusBR, 2010. v.1, 137 p.
- TIMMER, L. W. et al. Alternaria diseases of citrus-novel pathosystems. **Phytopathologia Mediterranea**, v. 42, p. 99-112, 2003.
- TURRA, C. et al. Overview of the Brazilian Citriculture Certification. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v.27, n.4, p. 663-679, 2014.
- UN COMTRADE – Comércio de Commodities das Nações Unidas. **Database**. <http://comtrade.un.org/db/>. Disponível em: <http://comtrade.un.org/data/>. Acesso: 17 abr. 2013.

ANEXO - Questionário Panorama da Citricultura Paulista

Dados gerais do citricultor: local, número de empregados, área total da propriedade, área com citros, variedades de citros, idade, produção total.

Destino da fruta: indústria ou mercado interno ou indústria e mercado interno.

Uso de irrigação: sim ou não.

Sistema de manejo: convencional, em transição para sistema de produção certificado ou certificado.

Diversidade de vegetação: monocultura, com ausência de mato no pomar; algumas plantas espontâneas no pomar (parte da área com cobertura verde); muitas plantas espontâneas no pomar (diversidade de vegetação).

Nível de compactação do solo: compactado, solo duro, com pouco desenvolvimento radicular das plantas; pouco compactado; ausência de compactação.

Profundidade do solo: raso (até 40 cm de profundidade); médio (de 40 cm até 80 cm de profundidade); profundo (acima de 80 cm de profundidade).

Retenção de água do solo: solo seco, não retém água; solo fica úmido, mas por um curto período de tempo (1 ou 2 dias); solo permanece úmido por alguns dias ou por 1 semana.

Cobertura do solo: solo exposto, com pouca (< 5%) ou nenhuma cobertura vegetal na maior parte do ano; durante o ano, parte considerável da área de cultivo (linha e entrelinha) coberta com resíduos orgânicos (palha, restos de cultura); durante o ano a maior parte da área de cultivo (linha e entrelinha) permanece coberta com resíduos orgânicos (palha, restos de cultura).

Nível de erosão: solo com erosão profunda; solo pouco erodido, de fácil correção; não há erosão.

Programa de controle de pragas e doenças: não possuo; Manejo Integrado ou Ecológico de pragas; Outro, citar.

Incidência de *greening* no pomar: até 3% do número total de plantas; de 3% a 8% do número total de plantas; acima de 8% do número total de plantas.

Qual outra praga ou doença está causando prejuízo econômico em seu pomar? Por favor, citar.

Propriedade disponibiliza equipamento de proteção individual e acesso a água durante o trabalho: sim ou não.

A propriedade possui reserva legal? Sim ou não. Caso afirmativo, qual a área da reserva legal em termos de porcentagem em relação à área total?

Número de pulverizações anuais com agrotóxicos: até 10 pulverizações; de 11 a 20 pulverizações; mais de 20 pulverizações.

A citricultura foi lucrativa nos últimos dois anos (safras 2011/2012 e 2012/2013): sim, foi lucrativa; não foi lucrativa.

Custeio da produção nos últimos dois anos (safras 2011/2012 e 2011/2013): empréstimo bancário; PRONAF; capital próprio; Outro. Citar.

Possui empréstimos da atividade citrícola para pagar nos próximos anos: sim ou não.

Se caso afirmativo em relação à pergunta anterior, o empréstimo é devido: à aquisição de máquinas e equipamentos; ao custeio de produção; à aquisição de insumos (fertilizantes, agrotóxicos, etc.); Outro. Citar.

Quais as principais dificuldades como citricultor?

Quais as melhorias que o Sr(a). acha que a citricultura necessita?