

Análise do cultivo da laranja no Estado de São Paulo de 2001 a 2015

Analysis of orange cultivation in the State of São Paulo from 2001 to 2015

Lígia Erpen^{1*}; Fabiana Rezende Muniz¹; Tatiana de Souza Moraes²; Eveline Carla da Rocha Tavano³

¹ESALQ/USP - Engenheira Agrônoma, Mestre e Doutora em Fitotecnia - Av. Pádua Dias, 11 - Bairro Agronomia - 13418-900 - Piracicaba, SP - Brasil <ligia_erpen@yahoo.com.br>

²CENA/USP - Engenheira Agrônoma, Mestre em Ciências - Av. Centenário, 303 - Bairro São Dimas - 13400-970 - Piracicaba, SP - Brasil

³ESALQ/USP - Bióloga, Mestre e Doutora em Ciências - Av. Pádua Dias, 11 - Bairro Agronomia - 13418-900 - Piracicaba, SP - Brasil

Resumo

Ao longo dos anos, o Brasil se consolidou como o maior produtor mundial de laranja e maior produtor e exportador de suco concentrado de laranja, sendo que o Estado de São Paulo é responsável por 73% da produção nacional. O desempenho da citricultura está sujeito a variações sendo fundamental conhecer o contexto atual da produção de laranja e os principais fatores que afetam o seu cultivo. Assim, o objetivo do trabalho foi analisar a evolução da área, produção e produtividade de laranja no Estado de São Paulo, que detém maior parte da produção brasileira, e os fatores que impactaram seu cultivo, nos últimos 15 anos, de 2001 a 2015. Para isso, foram realizadas análises de regressão linear a partir de séries históricas. A área de cultivo e a produtividade de laranja apresentaram relação linear negativa e positiva, respectivamente, e a produção não apresentou uma tendência. O aumento da produtividade contribuiu para que a produção não reduzisse no mesmo ritmo que a área colhida. A produção de laranja diminuiu apenas 9,2%, enquanto que a área reduziu 29% e a produtividade aumentou 27%. A redução na área de cultivo está relacionada à baixa remuneração aliada ao encarecimento da produção, decorrente especialmente dos maiores gastos com mão de obra e manejo fitossanitário, que fez com que muitos produtores buscassem por alternativas, como a cana-de-açúcar. A área cultivada com cana-de-açúcar no Estado de São Paulo apresentou uma relação linear positiva e crescimento de 115%. O aumento da produtividade está relacionado a melhorias na implantação e manejo do pomar e no aumento na densidade de plantio. O cenário futuro é favorável em função das expectativas de melhora de preços e demanda internacional, porém o agronegócio citrícola exige estratégias técnicas e econômicas planejadas para ser competitivo.

Palavras-chave: área cultivada, cana-de-açúcar, custo, preço, produtividade

Abstract

Over the years, Brazil has been established as the world's largest orange producer and the largest producer and exporter of concentrated orange juice, wherein the São Paulo State is responsible for 73% of the national production. The performance of the citrus industry is subject to variations being crucial to know the current orange production context and the main factors affecting the cultivation. The objectives of the study was to analyze the evolution of the orange cultivation area, production and productivity in São Paulo State, which holds most of the Brazilian production, and look for factors that may have affected the cultivation in the last fifteen years, from 2001 to 2015. For this, linear regression analyzes were performed from historical series. The cultivation area and the orange yield showed negative and positive linear relationship, respectively, and the production did not show a trend. The increase in productivity contributed to production not reduce at the same rate as the area harvested. Orange production decreased by only 9,2%, while the area decreased by 29% and productivity increased by 27%. The reduction in cultivation area is related to the low pay and higher cost of production, mainly due to higher labor and pest management costs, which has caused many producers to seek for alternatives, such as sugarcane. The area cultivated with sugarcane in São Paulo state showed a positive linear relationship and growth of 115%. The increase in productivity is related to improvements in the implantation and management of the orchard and also due the increase in the planting density. The future scenario is favorable due to the expectations of rising prices and international demand, but citrus agribusiness requires technical and economic strategies designed to be competitive.

Keywords: cultivated area, sugarcane, costs, price, productivity

Introdução

Os citros são atualmente cultivados em regiões tropicais e subtropicais de todo o mundo em uma área de aproximadamente 9.720.762 hectares com produção de 136.320.156 toneladas, incluindo laranjas, limões, limas, tangerinas e pomelos. Os principais produtores são China, Brasil, Índia e Estados Unidos, sendo que a China ocupa o primeiro lugar na produção mundial de tangerinas e o Brasil se destaca como maior produtor mundial de laranjas (FAO, 2017).

As plantas cítricas foram introduzidas no Brasil no início da colonização, onde encontraram condições ideais para seu desenvolvimento, expandindo-se por todo o território nacional. A partir da década de 1960, a produção comercial de citros cresceu em função da exportação de suco de laranja e ao longo dos anos, o país se consolidou como o maior produtor mundial de laranja (AGRIANUAL, 2016; Boteon e Neves, 2005; FAO, 2017). Desde então, a laranja é a fruta mais cultivada dentro do grupo dos citros, representando cerca de 90% do total produzido, assim como é a fruta mais cultivada no país (IBGE, 2017).

A produção brasileira de laranja está distribuída em todas as regiões do país, embora maior parte concentrada no Estado de São Paulo, que produz cerca de 12,3 milhões de toneladas de laranja, o que representa 73% da produção nacional (IBGE, 2017). O Estado de São Paulo apresenta posição de destaque em virtude do grande número de indústrias processadoras de suco, principal destino da laranja brasileira. O Brasil é responsável por cerca de 50% da produção mundial de suco de laranja e exporta 98% do que produz, alcançando assim 85% de participação no mercado mundial. O que não vai para indústria, como as laranjas de mesa, é destinado principalmente ao mercado interno para atender o consumo in natura, representando cerca de 30% da produção nacional (AGRIANUAL, 2016; Neves et al., 2010).

A citricultura é umas das mais importantes atividades do agronegócio brasileiro. Desde a década de 60, quando iniciaram as primeiras exportações de suco de laranja, essa atividade tem contribuído de forma significativa na economia brasileira. O Brasil produz a metade do suco de laranja consumido no mundo, sendo que as exportações geram de US\$ 1,5 bilhão a US\$ 2,5 bilhões por ano ao país. A citricultura também movimentou centenas de empresas diretamente ligadas ao setor e é a principal atividade em milhares de propriedades agrícolas, contribuindo para a geração de empregos, formação de capital, renda e no desenvolvimento regional (Neves et al., 2010). Além da mão de obra permanente, ao longo das safras, admite trabalhadores temporários que normalmente são desligados ao fim desse período. No Estado de São Paulo, estimam-se cerca de 38,9 mil pessoas envolvidas nessa atividade (Baptistella et al., 2012).

Embora apresente inegável importância, o desempenho da citricultura, assim como de qualquer outra atividade agrícola, está sujeito às variações de tempo e de espaço. Até meados da primeira década deste século, a produção citrícola esteve em expansão. Após esse período, a citricultura entrou em um período de transição e passou para um novo ciclo de grandes desafios. O consumo internacional do suco de laranja, destino de 70% da laranja brasileira, tem diminuído nos últimos anos. No período compreendido entre 2003 a 2015 foi verificada queda de 19,4% no consumo de suco de laranja, o que representa 640,8 milhões de caixas, cerca de 60 milhões de caixas de laranja a menos por ano (Neves e Trombin, 2016). A queda no consumo interfere no balanço entre oferta e demanda, refletindo em aumento dos estoques de suco na indústria, redução nas importações do suco brasileiro e, conseqüentemente, no preço da fruta (Boteon et al., 2013 e 2015).

Outro grande desafio da citricultura atual é o Huanglongbing [HLB], considerada a mais destrutiva das doenças dos citros. Foi relatado pela primeira vez no Brasil em 2004 no Estado de São Paulo e desde então tem causado grandes prejuízos (Belasque Junior et al., 2009; Teixeira et al., 2005). As plantas infectadas têm produtividade comprometida, frutos menores com redução do suco, desfolha e morte com a evolução da doença (da Graça et al., 2016). A doença afeta todas as espécies e variedades de importância comercial e não há formas de controle (Belasque Junior et al., 2009). O manejo consiste apenas em medidas de prevenção, como erradicação de plantas sintomáticas e controle químico do inseto vetor, que além de não serem totalmente eficazes, são onerosas e elevam substancialmente os custos de produção (Pagliuca et al., 2010 e 2012). Atualmente, a doença está presente em 16,73% das plantas de citros no cinturão citrícola brasileiro e todos os anos milhões de árvores são erradicadas para conter o seu avanço (FUNDECITRUS, 2017a, b).

Em função das dificuldades e dos riscos que afetam a produção e sustentabilidade econômica da citricultura, muitos citricultores do Estado de São Paulo tem abandonado a atividade em busca de alternativas mais rentáveis, como o cultivo de soja e milho e, principalmente, cana-de-açúcar. Nos últimos anos, diversas áreas tradicionais de produção citrícola foram destinadas à expansão canavieira. Em 2013, por exemplo, foram erradicados 36,7 mil hectares de citros, e 70% dessa área foi substituída por cana-de-açúcar (Ronquim et al., 2014).

Diante destes desafios e da importância da citricultura brasileira no cenário mundial é fundamental conhecer o contexto atual de produção de laranja no Estado de São Paulo, principal região produtora de laranja no mundo. Assim, este trabalho teve como objetivo analisar a evolução da área, produção, produtividade, assim como

os principais fatores que podem ter impactado o cultivo de laranja no período de 2001 a 2015, como preço, custo de produção e a substituição do cultivo por cana-de-açúcar.

Material e Métodos

Foram coletados os dados disponibilizados dos últimos 15 anos, 2001 a 2015, da área destinada ao cultivo (mil ha), produção de frutos (mil toneladas) e produtividade (em t ha⁻¹) de laranja no Estado de São Paulo, obtidos do IBGE. Como parâmetro de comparação, foram coletados os dados da área destinada ao cultivo (em mil ha) de cana-de-açúcar de 2001 a 2015 no Estado de São Paulo, obtidos do IBGE.

A evolução desses parâmetros no período considerado foi avaliada por análise de regressão linear simples de acordo com o modelo apresentado na eq. (1):

$$Y=a+bX \quad (1)$$

onde, Y: é a variável dependente, correspondendo à área, produção ou produtividade de laranja ou cana-de-açúcar, X: é a variável preditora (independente), representando o fator anos, a : é o intercepto e b : representa a inclinação da reta.

Após as análises de regressão, foram confeccionados gráficos com as respectivas linhas de tendência, equações da reta e coeficientes de determinação (R²).

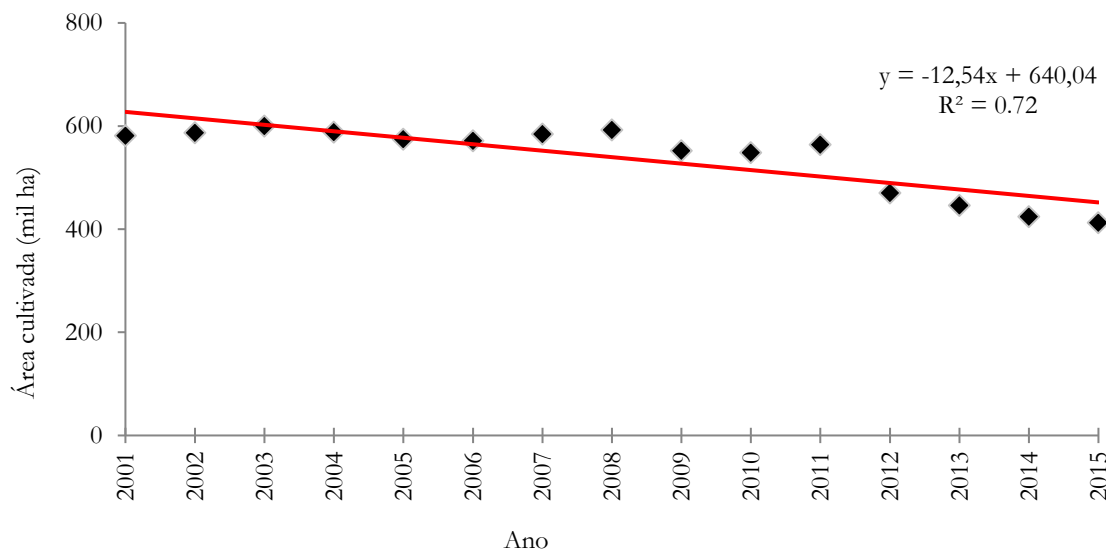


Figura 1. Evolução da área destinada ao cultivo da laranja no Estado de São Paulo, de 2001 a 2015

Fonte: IBGE (2017)

Uma das razões para a redução progressiva na área de cultivo de laranja está no encarecimento da produção. O custo operacional de produção de laranja segue crescente a cada ano. Considerando os custos de produção estimados pelo AGRIANUAL para a região de Araraquara – SP, importante região produtora do estado, ao todo

Também foram coletados os valores do preço da caixa de laranja destinada à indústria (R\$ caixa⁻¹), o preço da laranja destinada ao consumo in natura – laranja Pêra (R\$ kg⁻¹) e custo de produção (custo por caixa produzida na vida útil - R\$ caixa⁻¹) no Estado de São Paulo, em valores nominais, no período de 2001 a 2015, disponibilizados no AGRIANUAL (2004, 2008, 2012 e 2016). O custo é calculado considerando uma área de 100 ha na região de Araraquara-SP e longevidade do pomar de 18 anos, sendo o Ano 1 ao Ano 3 a fase de formação, o Ano 4 ao Ano 8 a fase de produção crescente e o Ano 9 ao Ano 18 a fase de produção estável. Os custos incluem operações mecanizadas e manuais, insumos e administração e não incluem encargos financeiros sobre o custeio nem sobre o investimento. O preço considerado na análise de cada ano corresponde a 20% dos frutos destinados ao consumo in natura e 80% destinado à indústria.

Resultados e Discussão

A área destinada ao cultivo de laranja no Estado de São Paulo apresentou uma relação linear negativa com o passar dos anos, indicando que no período de 2001 a 2015 houve uma tendência de redução da área cultivada com laranja. No período, a área que era de 581.487 ha em 2001, atingiu 412.635 ha em 2015, uma redução de cerca de 29% (Figura 1).

o encarecimento foi de cerca de 250% entre as safras 2001 e 2015, saindo de R\$ 4,35 caixa⁻¹ para R\$ 15,39 R\$ caixa⁻¹ (Figura 2). Segundo Pagliuca et al., (2012), entre os itens que mais impactam no custo de produção e que tem apresentado constante elevação estão a mão de obra e o manejo fitossanitário.

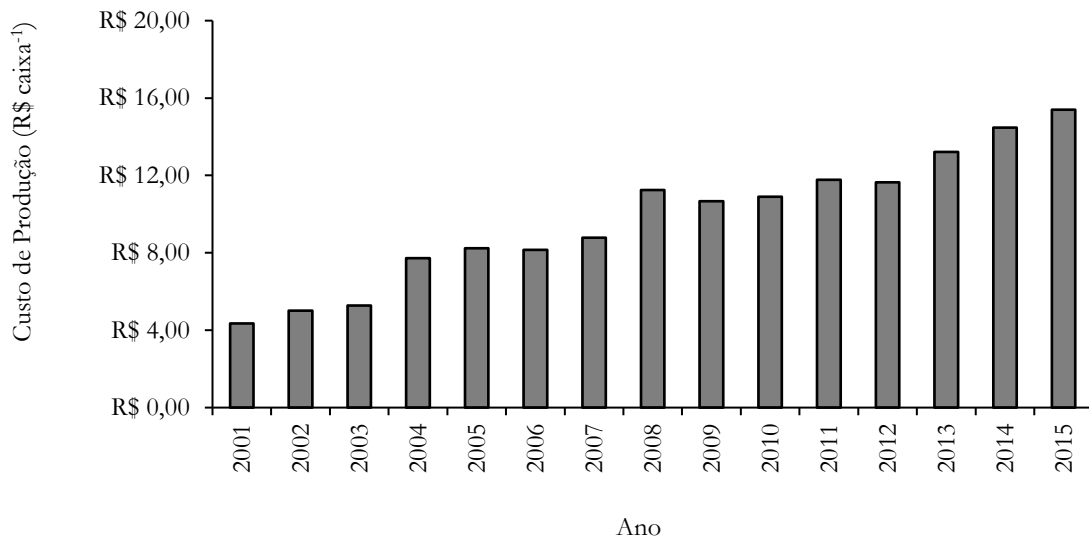


Figura 2. Evolução dos custos, em R\$ nominais, para produção de uma caixa de laranja (40,8 kg) na região de Araraquara - SP, de 2001 a 2015

Fonte: AGRIANUAL (2004, 2008, 2012 e 2016)

Os custos com manejo fitossanitário tem representação significativa na produção de laranja e intensificaram-se com o surgimento do HLB, a mais importante doença da citricultura mundial. O HLB contribui para o aumento no custo operacional da cultura, uma vez que o seu manejo envolve inspeções frequentes, erradicação de plantas sintomáticas, aplicações contínuas de inseticidas para o controle do vetor e replantio de mudas. Ao mesmo tempo, interfere na receita do produtor, pois reduz a produtividade dos pomares (Pagliuca et al., 2010). A Equipe Citros do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada [CEPEA] da ESALQ/USP fez o levantamento do custo de produção da safra 2009 de três fazendas localizadas na região centro e sudeste do Estado de São Paulo. Em todos os casos, observou-se aumento no custo com inseticidas para o controle do inseto vetor do HLB. Em uma das fazendas, localizada na região de Araraquara (SP), que enfrenta incidência de HLB desde 2004, além dos gastos para o manejo da doença, a fazenda não alcançou a produtividade almejada em função do elevado nível de erradicação de plantas, apresentando uma rentabilidade negativa (Pagliuca et al., 2010).

Em outro estudo realizado pela mesma equipe na safra de 2010, foram analisadas cinco propriedades localizadas em diferentes regiões paulistas, representando diferentes estruturas de produção. De maneira geral, as propriedades analisadas apresentaram custos elevados, referentes principalmente ao encarecimento da colheita e do manejo fitossanitário. Segundo os autores, os gastos relacionados ao manejo do HLB foram maiores na região centro-sul que no norte citrícola. No entanto, na região norte, os custos foram maiores devido ao controle do cancro cítrico, outra importante doença que afeta a ci-

tricultura. Em média, o manejo dessas doenças representou de 5% a 15% dos custos totais (Pagliuca et al., 2011).

A mão de obra é outro item que tem apresentado constante elevação entre os componentes do custo de produção de laranja, principalmente na etapa da colheita que ainda é realizada quase totalmente de forma manual. Segundo Pagliuca et al. (2012), um indicador para se avaliar a importância do custo da colheita é obtido pela divisão dos preços médios recebidos pelo produtor pelo custo da colheita e observou-se que em 11 anos o indicador diminuiu, ou seja, o preço da laranja não acompanhou o custo da colheita. Em 2001/02, a receita bruta obtida por caixa de laranja era suficiente para pagar a colheita de 8 caixas, reduzindo para 5,5 caixas em 2011/12. Outro indicador que pode ser considerado é a relação entre o salário mínimo e o preço da caixa de laranja. 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.

O preço é uma variável chave na viabilidade da atividade citrícola e tanto o citricultor quanto a indústria processadora, são tomadores de preços, ficando expostos as variações do mercado. Segundo Neves et al. (2010), o preço da laranja é determinado principalmente pela oferta e a demanda da fruta nos dois principais Estados produtores mundiais - São Paulo e Flórida (EUA) - e pelo consumo e o estoque de suco no mercado mundial. Pode-se dizer que existe relativa aderência entre o preço do suco de laranja na Bolsa de Nova York e o preço da caixa de laranja no mercado "spot" no Brasil. Além da variação dos preços em função dos fatores mencionados, é importante destacar que a indústria compra laranja dos produtores em diferentes modelos, como contratos de

longo prazo com preços fixos pré-determinados; contratos de longo prazo com ou sem preço mínimo garantido diretamente ligado às cotações diárias e médias anuais do preço da commodity na Bolsa de Nova York; contratos de compra de laranja durante o período da safra ao preço do dia, o chamado mercado “spot” ou portão; e ainda mediante contratos de arrendamento ou parceria agrícola de longo prazo (Neves et al. 2010).

Em função disso, o preço pode variar muito de ano a ano assim como para diferentes propriedades agrícolas. Essa oscilação verificada em um curto intervalo de tempo pode ser observado na Figura 3. O preço pago pela indústria pela caixa de laranja, sem considerar contratos plurianuais dos mais variados tipos, aumentou de R\$6,47 na safra 2004 para R\$11,62 em 2006. Em 2008, o preço voltou a cair para R\$7,11. Em 2010 o preço atingiu R\$12,65 e reduziu para R\$6,54 e R\$6,30 nas safras de 2012 e 2013, atingindo os preços mais baixos do período analisado. Em 2015 o preço aumentou para R\$13,90. A crise de preços de 2012 e 2013, resultado dos elevados estoques de suco na indústria e da demanda internacio-

nal estagnada, afetou uma grande parcela de produtores (Boteon et al., 2013). Segundo Boteon et al. (2015) muitos produtores que comercializam a produção para uma safra, sem contratos de longa duração com a indústria, receberam abaixo do preço mínimo definido pelo governo federal nas safras de 2012 a 2014. Além de não ter garantia de comercialização, esse grupo geralmente é o mais suscetível à alta volatilidade de preços da laranja. Como mencionado anteriormente, essas oscilações são reflexos da alta volatilidade de preços do suco de laranja no mercado internacional (Europa e EUA). Além disso, é importante lembrar que trata-se de uma cultura perene, e que ajustes, como redução ou aumento da área em função da oferta e demanda são mais difíceis. Nas culturas anuais, como soja e milho, por exemplo, esses ajustes podem acontecer de uma safra para outra. Além disso, em uma cultura anual o estoque de capital está na terra e nos equipamentos. Em uma cultura perene, como a citricultura, o maior estoque de capital está no pomar. Portanto, a decisão de reduzir o parque produtivo envolve uma perda de capital.

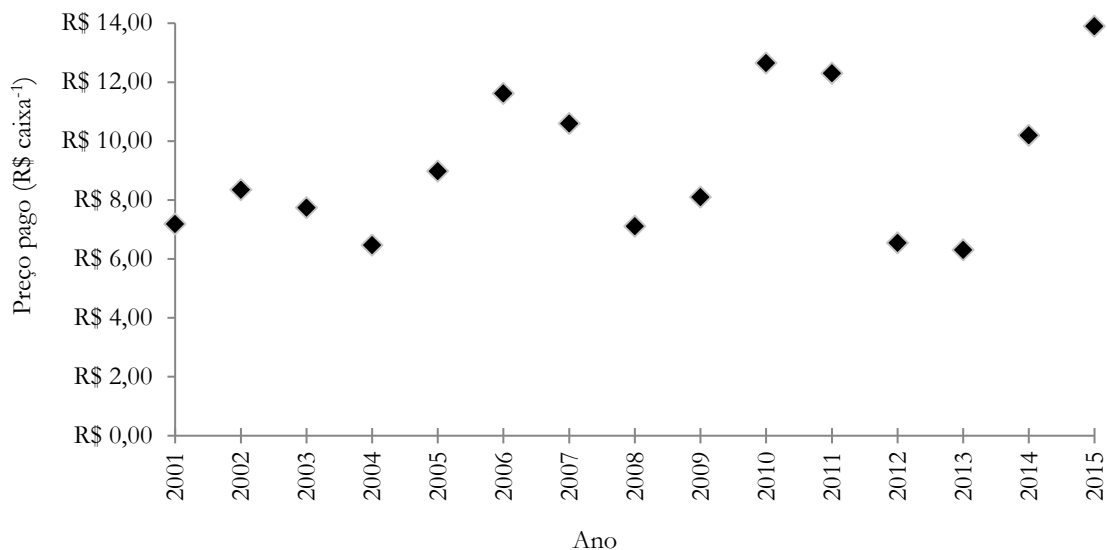


Figura 3. Evolução dos preços, em R\$ nominais, pagos pela caixa de laranja (40,8 kg) na indústria para modalidade “spot” no Estado de São Paulo, de 2001 a 2015

Fonte: AGRIANUAL (2004, 2008, 2012 e 2016)

O preço recebido pelo produtor também varia de acordo com o destino da fruta, ou seja, para indústria ou para ser consumida in natura. Como pode ser visualizado na Figura 4, o valor agregado à laranja para ser consumida in natura tende a ser mais elevado do que a laranja vendida para a indústria, e embora também esteja sujeito as oscilações do mercado, não são tão elevadas como as observadas para a laranja destinada a indústria. Nos período analisado, pode-se verificar que o preço se manteve crescente, com pequenas oscilações no anos de 2004, 2009, 2012 e 2013. No entanto esse tipo de comer-

cialização absorve apenas cerca de 20% da produção de laranja do Estado de São Paulo.

Analisando em conjunto o custo e o preço médio recebido por caixa de laranja entre 2001 e 2015, pode-se observar que no período de 2002 a 2008, o preço médio recebido, considerando 20% para consumo in natura e 80% para indústria, sempre esteve acima do custo estimado para a produção de uma caixa de laranja (40,8 kg), com exceção de 2005, em que o preço médio de R\$7,70 foi inferior ao custo de R\$8,24. A partir de 2009, o contrário acontece. Neste ano, estimou-se um custo de

R\$10,67, enquanto o preço médio recebido foi de R\$5,95. Em 2010, preço médio recebido foi maior, R\$9,23, mas ainda foi abaixo do custo de R\$10,90. O mesmo aconteceu de 2012 a 2015. O ano de 2011 foi a única exceção, em que o preço médio de R\$14,52 foi superior ao custo de R\$11,78 (Figura 5). Isso mostra que nos últimos anos a

rentabilidade da atividade citrícola pode ter sido negativa em muitas propriedades da região de Araraquara, região referencial para o cálculo dos custos de produção, mas que reflete a situação de muitas propriedades do Estado de São Paulo.

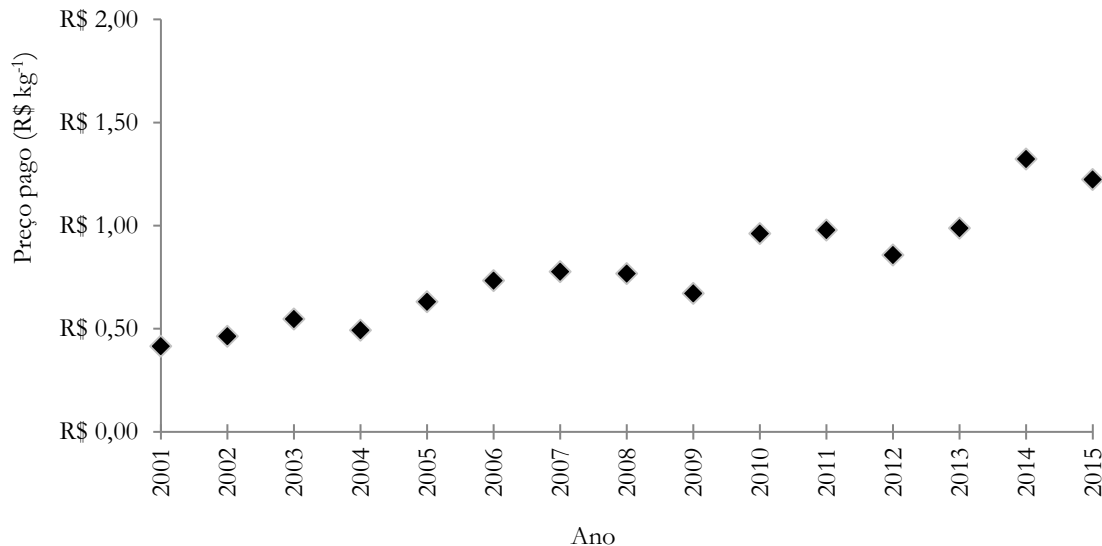


Figura 4. Evolução dos preços, em R\$ nominais, pagos pela laranja Pêra para consumo in natura no Estado de São Paulo, de 2001 a 2015

Fonte: AGRIANUAL (2004, 2008, 2012 e 2016)

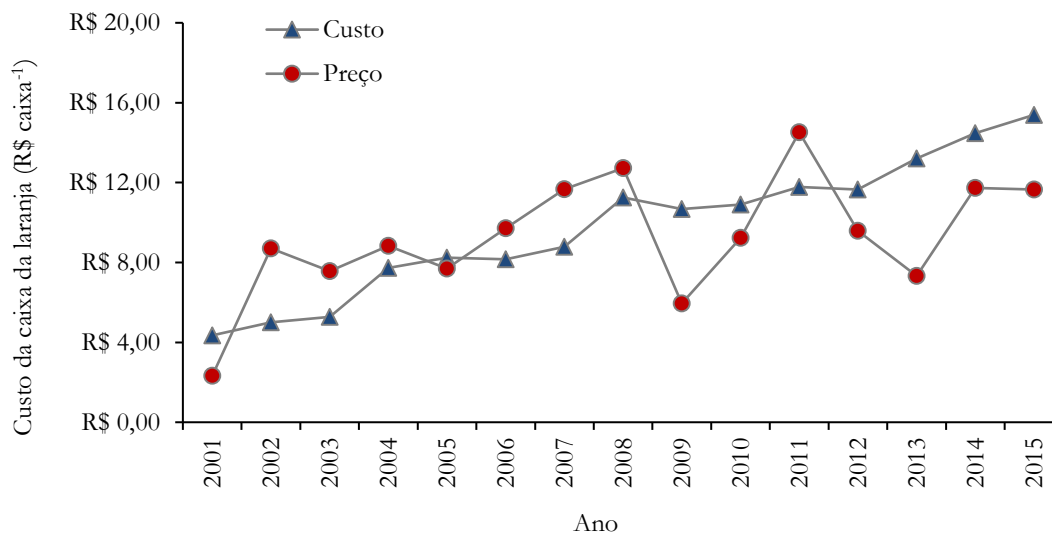


Figura 5. Comparação do custo na região de Araraquara - SP e do preço médio - 20% para consumo in natura e 80% para indústria -, em R\$ nominais, por caixa de laranja (40,8 kg), de 2001 a 2015

Fonte: AGRIANUAL (2004, 2008, 2012 e 2016)

Resultados similares foram apresentados em estudos realizados pela Equipe Citros CEPEA em diferentes safras. Em 2009 foram analisados os custos de produção e os preços recebidos por um grupo de citricultores que juntos cultivavam 25 mil ha em diferentes regiões

produtoras do Estado de São Paulo. Destes, 52% são de propriedades acima de 1 mil ha (12% dos entrevistados), 20% são de propriedades entre 500 e 1.000 ha (14% dos entrevistados), 25% são de propriedades entre 100 e 500 ha (51% dos entrevistados) e 3% são de propriedades

com até 100 ha (24% dos entrevistados). Avaliando o custo médio de produção e os preços médios recebidos declarados pelos produtores, constatou-se que a rentabilidade em 2009 foi negativa para 80% dos entrevistados (Pagliuca et al., 2010). Em outro estudo, a mesma equipe analisou o custo de produção de uma propriedade citrícola localizada na região central do Estado de São Paulo, que destina sua produção basicamente para a indústria. Na temporada 2012/13 a fazenda perdeu 50% da produção por falta de compradores. A situação dessa propriedade coincide com a de muitas outras que obtiveram alta produtividade nos seus pomares, mas por dificuldade de escoamento da produção e/ou baixos preços de vendas obtiveram rentabilidade negativa nas safras de 2012 e 2013 (Boteon et al., 2013). É importante destacar que

essa realidade não se enquadra em todas as propriedades agrícolas, uma vez que muitas tem contratos com a indústria com preços pré-fixados, como anteriormente descrito.

A baixa rentabilidade da cultura fez com que muitos buscassem por alternativas mais rentáveis e de menor risco, como a cana-de-açúcar. Como pode ser observada na Figura 6, a área cultivada com cana-de-açúcar, ao contrário do que ocorreu com a laranja, apresentou uma relação linear positiva com o passar dos anos, indicando que no período de 2001 a 2015 houve uma tendência de aumento da área cultivada. No período, a área que era de 2.567.178 ha em 2001, atingiu 5.527.560 ha em 2015, um aumento de cerca de 115%.

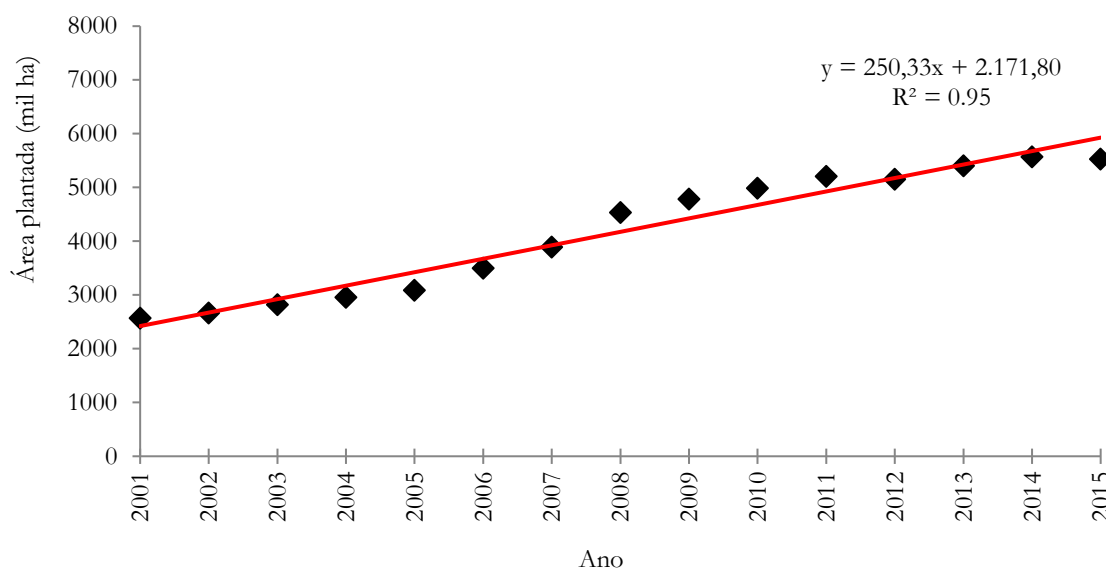


Figura 6. Evolução da área destinada ao cultivo da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, de 2001 a 2015
Fonte: IBGE (2017)

De acordo com um mapeamento realizado pela Embrapa usando imagens de satélite em uma área que abrangue 125 municípios (51.727 km²), localizados a nordeste do Estado de São Paulo, confirma-se forte expansão da cana-de-açúcar em áreas tradicionalmente voltadas à produção de laranja. Entre 1988 e 2014, a área destinada à citricultura apresentou uma redução de 488.686 ha para 281.223 ha. No mesmo período, a expansão da área de cana-de-açúcar foi de pouco mais de 1,0 milhão para cerca de 2,2 milhões de ha. Em toda região de estudo, o número de propriedades voltadas ao cultivo de laranja diminuiu de 15.392 para 11.638 e ao cultivo da cana-de-açúcar aumentou de 21.121 para 30.884, entre os anos de 1995 e 2014 (Ronquim et al., 2014).

Além de ser uma cultura típica das regiões citrícolas de São Paulo, o cultivo da cana-de-açúcar é atrativo por ser um produto de maior valor comercial, menor custo de produção e maior facilidade de cultivo, principalmente em função do suporte das usinas para a implantação

dos canaviais (Vieira et al., 2007). Além da exportação do açúcar, que se mostra consolidado no mercado internacional, a demanda por cana-de-açúcar manteve-se alta devido ao aumento da produção de biocombustíveis e de energia limpa. Um fator que impulsionou a crescente demanda de etanol foi o sucesso dos veículos “Flex”, lançados no mercado brasileiro em 2003 (Neves e Conejero, 2007; Melo e Sampaio, 2016). O aumento da produção cana-de-açúcar no Estado de São Paulo no período de 2001 a 2015 foi de 224,5 milhões de toneladas (IBGE, 2017).

A produção de laranja não apresentou um padrão similar à evolução da área colhida e não foi possível ajustar uma equação de regressão para o conjunto de dados, ou seja, não houve uma tendência de aumento ou redução durante o período considerado (Figura 7). A produção média anual do período foi de cerca de 13,9 milhões de toneladas ou 340 milhões de caixas de laranja.

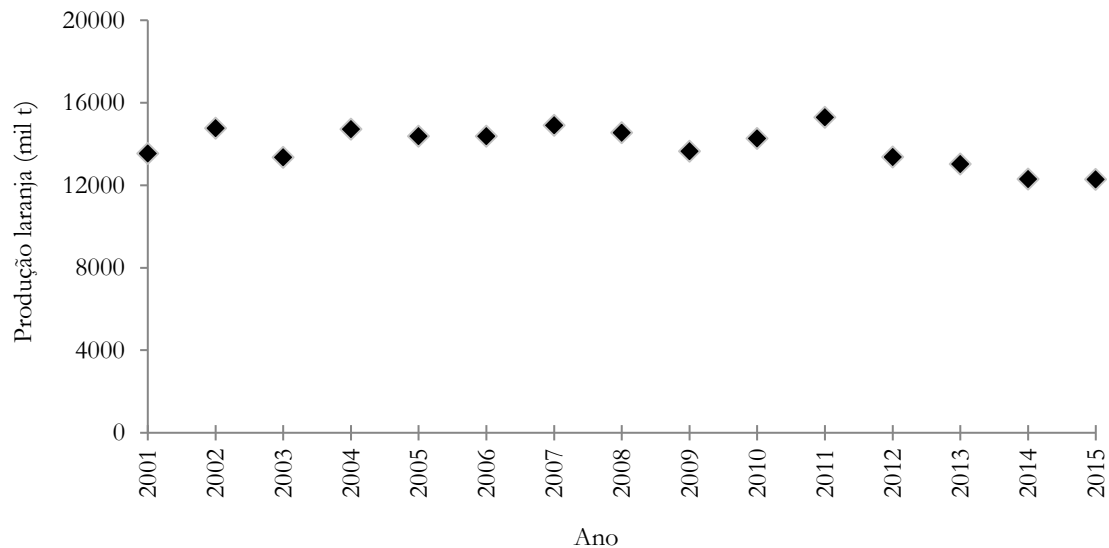


Figura 7. Evolução da produção de laranja no Estado de São Paulo, de 2001 a 2015
Fonte: IBGE (2017)

Para a produtividade, o modelo da regressão linear foi positivo, indicando que essa variável tem se mostrado crescente no período analisado (Figura 8). Dessa forma, foi possível assumir que o aumento da produtividade contribuiu para que a produção não reduzisse no mesmo ritmo que a área cultivada. Segundo os dados analisados,

a produção de laranja diminuiu apenas 9,2% entre 2001 e 2015, enquanto que a área encolheu 29%. A produtividade, como esperado, apresentou um aumento de 27%. A média de 570 caixas ha⁻¹ em 2001 para 730 caixas ha⁻¹ em 2015.

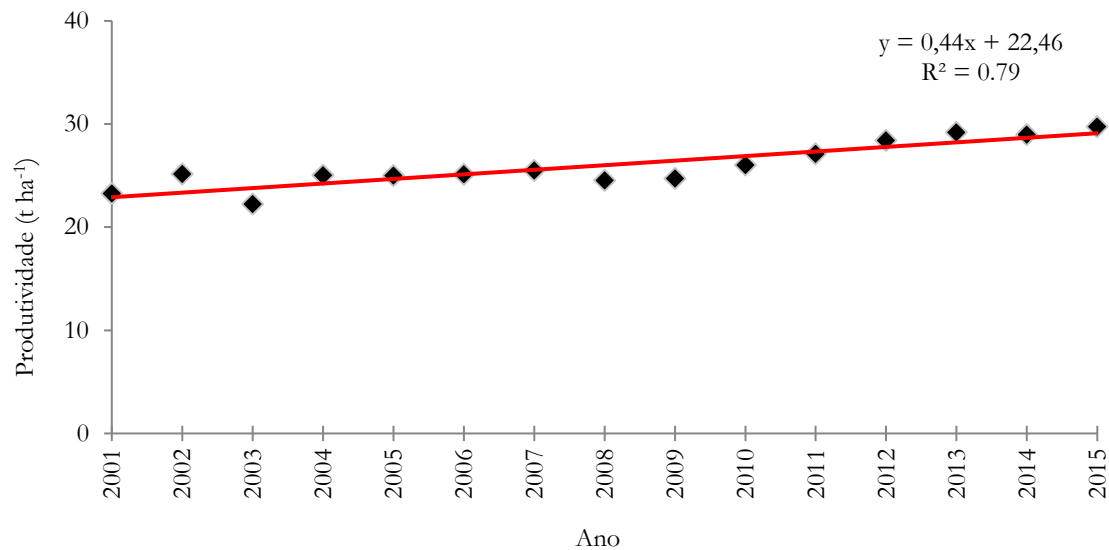


Figura 8. Evolução da produtividade de laranja no Estado de São Paulo, de 2001 a 2015
Fonte: IBGE (2017)

No estudo realizado pela equipe Citros do CEPEA na safra de 2009/2010, em que analisou cinco propriedades, uma das fazendas, localizada na região central, conseguiu ampliar a produtividade do seu pomar, realizando investimentos em fertirrigação e no controle do HLB e, apesar do aumento dos custos, obteve lucratividade. Outras duas fazendas, ambas localizadas na região norte,

também conseguiram bons resultados em função do aumento na produtividade (Pagliuca et al., 2011). Pode-se afirmar que o ganho em produtividade foi muito importante para garantir a permanência de muitos citricultores na atividade.

Apesar da queda da rentabilidade e da saída de milhares de produtores da atividade citrícola, os produtores

que permaneceram passaram a adotar técnicas de manejo que aumentaram a produtividade, com melhorias na implantação do pomar, utilização de mudas de maior qualidade obtidas de viveiros certificados, utilização de irrigação e aumento na densidade de plantas (Pagliuca et al., 2010).

Segundo Azevedo et al. (2015), pomares mais adensados proporcionam um retorno mais rápido do investimento e compensam o maior custo de implantação do pomar, tornando-se uma tendência na citricultura moderna. Em 1980, cultivavam-se 250 plantas ha⁻¹, aumentando para 357 plantas ha⁻¹ em 1990 e 476 plantas ha⁻¹ em 2000. Atualmente existem pomares com quase 850 plantas ha⁻¹ (Neves et al., 2010; Azevedo et al., 2015). Os custos iniciais são mais elevados devido a maior necessidade de mudas, mão de obra e insumos. No entanto, a partir do quarto ano, os custos de produção passam a ser similares aos de um pomar convencional, salvo os gastos com poda (Carvalho et al., 2005). Além de aumentar a produção, o adensamento permite otimização no uso de recursos, como terra, água, insumos e máquinas, sem afetar a qualidade da fruta (Padrón-Chávez e Rocha-Peña, 2007). O adensamento também é uma estratégia simples para a convivência com o HLB, uma vez que há a necessidade de se obter máximo retorno no menor tempo possível, em face da duvidosa longevidade dos pomares. A alta densidade de plantas também pode compensar a redução da população decorrente da erradicação e a necessidade de replantio é dispensável, o que reduz custos e evita a presença de plantas jovens entre árvores estabelecidas, fator favorável à disseminação da doença (Azevedo et al., 2015).

O cenário atual da citricultura, que enfrenta encarecimento do custo de produção, evidencia a necessidade de monitoramento e o estabelecimento de ações para reduzi-lo. Além disso, incrementos em produtividade também são muito importantes para amenizar os elevados custos de produção. Essas ações podem ser uma estratégia principalmente para propriedades maiores que empregam tecnologias mais adequadas para ganhos de produtividade e geralmente, têm tamanho ideal para um bom dimensionamento dos equipamentos, bem como poder de compra de insumos. Segundo Palmieri et al. (2016), que entrevistou 44 produtores de citros em diversas escalas de produção – propriedades de 50 ha até acima de 500 ha – a produtividade foi destacada como principal fator para garantir a rentabilidade da cultura.

O cultivo da laranja ainda encontra agravantes relacionados às ameaças fitossanitárias, que interferem no andamento da atividade. Atualmente, o grande desafio na análise de novos projetos na citricultura é como manter o pomar economicamente produtivo ao longo da sua vida útil em meio aos impactos causados pelo HLB, caracterizada como uma doença de difícil controle e al-

tamente destrutiva. O surgimento do HLB resultou em aumento de gastos, queda de produtividade e da longevidade do pomar, obrigando uma mudança na condução dos pomares para que a atividade continuasse viável e rentável. O HLB exige adoção rigorosa das práticas de manejo para seu controle, incluindo ações coletivas, uma vez que um pomar sem o devido monitoramento e controle passa a ser foco da doença para o pomar vizinho.

A consolidação da indústria brasileira no mercado de suco de laranja levou o Brasil a negligenciar a laranja típica de mesa, voltando a sua produção quase que exclusivamente para a indústria, principalmente a do Estado de São Paulo. Segundo Neves et al. (2010) cerca 20% da produção de laranja é comercializada na forma in natura, sendo destinada principalmente para atender o mercado interno. Uma das razões para isso está na dificuldade de exportação devido as barreiras fitossanitárias imposta pelos principais mercados de destino. Por exemplo, a União Europeia impõe restrições fitossanitárias para a pinta preta e cancro cítrico e a imposição de limites máximos para resíduos de defensivos químicos. Os Estados Unidos proíbem as importações das frutas cítricas produzidas em qualquer parte do Brasil em função da mosca do mediterrâneo.

Além da baixa expressividade na exportação de laranja in natura, o Brasil importa frutos de mesa para atender a demanda interna. Em 2014, o Brasil exportou apenas 8.159 toneladas e foram importadas 16.056 toneladas da fruta, sendo 64% da Espanha e 36% do Uruguai (AGRIANUAL, 2016). Isso mostra que há espaço para o crescimento do mercado de frutos de mesa destinados ao mercado interno, o que pode ser uma forma de ampliar o mercado e buscar por melhores preços com a produção de frutas de qualidade superior. A diferenciação é uma importante estratégia a ser adotada principalmente por propriedades menores, que podem fazer um acompanhamento mais intenso do cultivo.

A diferenciação na comercialização possibilitou a manutenção da rentabilidade da citricultura em propriedades da região nordeste de São Paulo. O trabalho desenvolvido por Ronquim et al. (2014) realizou um mapeamento completo do cultivo de cana-de-açúcar, citros, café, reflorestamento (eucalipto), pastagem e culturas anuais em duas microrregiões do Estado de São Paulo, nas quais a produção de citros é mais expressiva. Na microrregião 1, que compreendeu os municípios de Bebedouro, Colina, Itápolis e Olímpia, o cultivo de laranja reduziu drasticamente. Na microrregião 2, representada pelos municípios de Casa Branca, Conchal, Mogi Guaçu e Mogi Mirim, o número de propriedades dedicadas à citricultura aumentou ou permaneceu constante em quase todos os municípios. Segundo o autor, muitos citricultores da microrregião 2 conseguiram manter a rentabilidade com a diversificação da comercialização, destinando

parte da produção para a comercialização de frutos in natura.

Apesar dos desafios enfrentados nos últimos anos, projeções do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento [MAPA] indicam que a produção de laranjas deve aumentar na próxima década, sendo que até 2025/26 a produção total pode atingir 16,5 milhões de toneladas. O mesmo foi esperado para a exportação de suco que devem passar de 2 milhões de toneladas em 2015/16 para 2,4 milhões de toneladas em 2025/26 (MAPA, 2016). De acordo com Palmieri et al. (2016), os citricultores têm retomado ou planejado novos investimentos nos pomares. Apesar dos altos custos, há uma expectativa de melhora de preços devido à redução dos estoques de suco de laranja nas indústrias localizadas em São Paulo e à redução do potencial produtivo do cinturão citrícola, o que deve garantir um equilíbrio entre a oferta interna de laranja e a demanda externa pelo suco. No mercado internacional, a oferta de laranja da Flórida (EUA), principal concorrente do Brasil, está em declínio, o que deve contribuir para manter as importações norte-americanas de suco brasileiro.

Conclusão

No período entre 2001 e 2015 a área destinada ao cultivo de laranja no Estado de São Paulo reduziu em 29%, a produção de laranja reduziu apenas 9,2% e a produtividade apresentou um aumento de 27%. A redução na área de cultivo pode estar relacionada à baixa remuneração aliada ao encarecimento da produção, que fez com que muitos produtores buscassem por alternativas, como a cana-de-açúcar. Apesar da saída de milhares de produtores da atividade citrícola, os que permaneceram passaram a adotar técnicas de manejo que aumentaram a produtividade. O aumento da produtividade contribuiu para que a produção não reduzisse no mesmo ritmo que a área colhida.

Referências

- Anuário da Agricultura Brasileira [AGRIANUAL]. 2004. Informa Economics FNP, São Paulo, SP, Brasil.
- Anuário da Agricultura Brasileira [AGRIANUAL]. 2008. Informa Economics FNP, São Paulo, SP, Brasil.
- Anuário da Agricultura Brasileira [AGRIANUAL]. 2012. Informa Economics FNP, São Paulo, SP, Brasil.
- Anuário da Agricultura Brasileira [AGRIANUAL]. 2016. Informa Economics FNP, São Paulo, SP, Brasil.
- Azevedo, F.A.; Pacheco, C.A.; Schinor, E.H.; Carvalho, S.A.; Conceição, P.M. 2015. Produtividade de laranjeira Folha Murcha enxertada em limoeiro Cravo sob adensamento de plantio. *Bragantia* 74: 184-188.
- Baptistella, C.S.L.; Vicente, M.C.M.; Fagundes, P.R.S.; Amaro, A.A. 2012. 2012: difícil ano para a laranja. *Análises e indicadores do agronegócio* 7: 12 – 17. Disponível em: <<http://www.ica.sp.gov.br/ftpica/AIA/AIA-65-2012.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2017.
- Belasque Junior, J.; Bergamin Filho, A.; Beozzo Bassanezi, R. 2009. Base científica para a erradicação de plantas sintomáticas e assintomáticas de Huanglongbing (HLB, Greening) visando o controle efetivo da doença. *Tropical Plant Pathology* 34: 137–145.
- Boteon, M.; Capello, F.P.; Gomes, F.G.; Viana, M.M. 2013. Citros – É viável continuar na citricultura? *Hortifrutí Brasil* 123: 10-26.
- Boteon, M.; Neves, E.M. 2005. Citricultura brasileira: aspectos econômicos. p. 20–36. In: Mattos Junior, D.; Negri, J.D.; Pio, R.M.; Pompeu Junior, J. Citros. Instituto Agrônomo, Fundag, Campinas, SP, Brasil.
- Boteon, M.; Pagliuca L.G.; Palmieri, F.G.; Sales, C.C.N.; Ribeiro, R.G. 2015. Citros – Gestão sustentável. *Hortifrutí Brasil* 145: 10-20.
- Carvalho, J.E.B.; Neves, C.S.V.J.; Menegucci, J.L.P.; Silva, J.A.A. 2005. Práticas culturais. p. 449-482. In: Mattos Junior, D.; Negri, J.D.; Pio, R.M.; Pompeu Junior, J. Citros. Instituto Agrônomo, Fundag, Campinas, SP, Brasil.
- Graça, J.V.da; Douhan, G.W.; Halbert, S.E. 2016. Huanglongbing: An overview of a complex pathosystem ravaging the world's citrus. *Journal of Integrative Plant Biology* 58: 373–387.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]. 2017. Crops. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>>. Acesso em: 10 mar. 2017.
- Fundo de Defesa da Citricultura [FUNDECITRUS]. 2017a. Levantamento de doenças dos citros: HLB, CVC e Cancro cítrico. FUNDECITRUS, Araraquara, SP, Brasil.
- Fundo de Defesa da Citricultura [FUNDECITRUS]. 2017b. Inventário de árvores do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro: retrato dos pomares em março de 2017. FUNDECITRUS, Araraquara, SP, Brasil.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. 2017. Produção Agrícola Municipal – 2015. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em: 10 mar. 2017.
- Melo, A.S.; Sampaio, Y.S.B. 2016. Uma Nota Sobre o Impacto do Preço do Açúcar, do Etanol e da Gasolina na Produção do Setor Sucroalcooleiro. *Revista Brasileira de Economia* 70: 61-69.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento [MAPA]. 2016. Brasil Projeções do Agronegócio 2015/2016 a 2025/2026. BINAGRI, Brasília, DF, Brasil.
- Neves, M.F.; Conejero, M.A. 2007. Sistema agroindustrial da cana: cenários e agenda estratégica. *Economia Aplicada* 11: 587-604.
- Neves, M.F.; Trombin, V.G. 2016. Série consumo de suco de laranja. *CitrusBR* 8: 45-58.
- Neves, M.F.; Trombin, V.G.; Milan, P.; Lopes, F.F.; Francisco, C.; Kalaki, R. 2010. O retrato da citricultura brasileira. Markestrat, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
- Padrón-Chávez, J.E.; Rocha-Peña, M.A. 2007. La poda de los cítricos - Folleto Técnico, 7. NIFAP – CIRNE, México.
- Pagliuca, L.; Cappello, F.; Mello, G.C.S.; Boteon, M. 2011. Citros – Gestão Sustentável. *Hortifrutí Brasil* 101: 8-27.
- Pagliuca, L.; Cappello, F.; Viana, M.; Lorenzi, C.; Boteon, M.; Borgato, E.; Lourencini, I. 2012. Citros – Sustentabilidade ci-

- trícola é desafiada pelos altos custos de produção. Hortifruti Brasil 112: 10-21.
- Pagliuca, L.; Viana, M.; Boteon, M.; Inoue, K.; Geraldini, F.; Deleo, J.P.B. 2010. Citros – Sustentabilidade econômica da citricultura é desafiada pelo greening. Hortifruti Brasil 90: 10-22.
- Palmieri, F. G.; Cappello, F. P.; Boteon, M.; Pagliuca, L.G. 2016. Citros – Caminhos de citricultura no pós-crise. Hortifruti Brasil 156: 10-19.
- Ronquim, C.C.; Guilardi, V.; Aguiar, D.A.; Roque, A.A.O.; Rudorff, B.F.T.; Drugowich, M. I.; Moreira, M. A. 2014. Avaliação geoespacial e socioeconômica da expansão das áreas de cana-de-açúcar sobre citros em municípios paulistas das bacias dos rios Mogi-Guaçu e Pardo entre 1988 e 2014. Embrapa Monitoramento por Satélite, Campinas, SP, Brasil.
- Teixeira, D.; Ayres, J.; De Barros, A. 2005. First report of a huanglongbing-like disease of citrus in São Paulo State, Brazil and association of a new liberibacter species, “*Candidatus Liberibacter americanus*”, with the disease. Plant Disease 89: 107.
- Vieira, M.C.A.; Lima, J.F.; Braga, N.M. 2007. Setor sucroalcooleiro brasileiro: evolução e perspectivas. BNDES, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.