



## **Preços de Laranja e de Insumos na Produção - relações de troca**

Dentre os fatores estruturais que afetam a adoção de tecnologia pelos citricultores, devem ser considerados: as experiências técnico-culturais do produtor na atividade; a presença de assistência técnica na difusão de conhecimentos gerados pelas pesquisas; e a disponibilidade de insumos de qualidade na produção que influenciam nos preços praticados no mercado<sup>1</sup>.

Não basta o comprador ter dinheiro para ser um bom consumidor. Ele terá de ter consciência do que e quanto vai adquirir. Essa afirmativa deve ser motivo de análise e meditação do citricultor antes de fazer suas compras, uma vez que é também consumidor e faz parte de um ciclo do processo produtivo, ao adquirir adubo, defensivos agrícolas, máquinas e equipamentos e mudas<sup>2</sup>.

O produtor agrícola, com um perfil mais empresarial, é ansioso por informações e passa a ter um nível de exigências maiores quanto a preços, qualidades e cumprimentos de especificações. Portanto, a preocupação dos fornecedores de insumos não se restringe apenas a preços<sup>3</sup>.

Diante dessa situação, emergem algumas questões: qual seu processo de escolha na hora de compra? Como o associativismo pode ajudar a fim de zelar pelos direitos dos agricultores, cooperativas e/ou grupos de compras em comum com menores preços (economia de escala), melhores condições de pagamento e garantia de qualidade?

As relações de troca entre os preços recebidos pelos citricultores na venda de laranja e os preços pagos por eles para a aquisição de insumos, mudas, máquinas e implementos agrícolas são variáveis relevantes em suas decisões.

Para as variações anuais de trocas, foi construída a série do período 2015 a 2018 (ano civil) para caracterizar as relações de preços médios entre os principais fatores de produção e aqueles recebidos pelos produtores de laranja fresca para mesa (20% do volume) e para a indústria (80% do volume) no Estado de São Paulo, divulgadas pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA/CDRS/SAA-SP), além dos preços de venda de mudas pelos viveiros paulistas<sup>4</sup>.

## **CONJUNTO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS**

É difícil definir um conjunto de práticas agrícolas que signifique, necessariamente, o custo mais econômico para implantação e/ou manutenção de um pomar ou de determinado talhão, pois sempre existirá defasagem de tempo entre preços no momento de aquisição de uma máquina ou equipamento (estado de novo) e os valores de futuras receitas a serem obtidas durante a fase produtiva do pomar.

Assumindo-se uma administração eficiente nas operações em um pomar com cerca de 15 mil plantas, nas condições edafoclimáticas em São Paulo, pode-se considerar que será necessário um conjunto (*kit*) dos seguintes implementos: uma carreta (4 toneladas); um pulverizador (AJ 600); uma grade (24 discos); e um trator (70 a 80 c.v.), o item mais negociado no segmento de máquinas agrícolas (ANFAVEA)<sup>5</sup>.

Os agricultores em busca de mais tecnologia poderão trocar a grade por roçadeiras. Ao mesmo tempo, as restrições de recursos no crédito rural a juros controlados influem no comportamento do mercado ao decidirem por suas compras.

De 2015 a 2018, teriam sido necessárias em média 9,3 mil caixas de laranja (40,8 kg) para aquisição do referido conjunto de máquinas e implementos, uma relação inferior àquela de 12,7 mil caixas na média de 2000 a 2014.

As melhores relações de trocas para o produtor ocorreram no triênio 2016 a 2018, comparáveis apenas àquelas registradas em 2001, 2002 e 2010. De outra parte, os piores resultados foram observados em 2013 (18,7 mil caixas) e em 2009 (17,8 mil caixas), devido a quedas nos preços recebidos pelos citricultores (Tabela 1 e Figura 1).

Cabe registrar também que, a preços constantes (IGP-DI /FGV), exceção em 2017, houve de 2015 até 2018 uma estabilidade no valor do conjunto de máquinas e implementos.

## **FERTILIZANTES**

No Estado de São Paulo, os resultados de pesquisas transmitidos aos produtores permitiram métodos de cultivo e de produção, em pomares de laranja, comparáveis aos dos mais avançados países, estimulando o plantio em diversas condições de solos.

Com maior densidade de plantio (plantas/hectare), portanto, de produção por área, os resultados de produtividade média por planta (2,0 a 2,2 caixas/planta) apontam para a necessidade de mais estudos para melhor uso de fertilizantes, considerando principalmente que, ao se atingir uma vida mais longa dos pomares, haverá maior tendência de queda de frutas nas saias das árvores e não de produtividade de frutos por planta.

Tabela 1 - Relação de Preços na Citricultura, Estado de São Paulo, 2000 a 2018

| Ano                | Máquinas e implementos         |            | Fertilizantes           |            | Defensivos                  |            | Muda (relação de preços/unidade) <sup>4</sup> (%) | Óleo diesel (litros/caixa) |
|--------------------|--------------------------------|------------|-------------------------|------------|-----------------------------|------------|---|----------------------------|
|                    | (Caixas/conjunto) <sup>1</sup> | Índice     | (Caixas/t) <sup>2</sup> | Índice     | (Caixas/cesta) <sup>3</sup> | Índice     |   |                            |
| 2000               | 15.223                         | 127        | 198                     | 185        |                             |            | 0,52  | 2,8                        |
| 2001               | 7.549                          | 63         | 84                      | 78         | 75                          | 90         | 0,53  | 7,6                        |
| 2002               | 7.334                          | 61         | 67                      | 63         | 66                          | 79         | 0,46  | 8,4                        |
| 2003               | 12.161                         | 101        | 74                      | 69         | 87                          | 105        | 0,56  | 6,6                        |
| 2004               | 15.887                         | 132        | 119                     | 111        | 111                         | 134        | 0,70  | 5,1                        |
| 2005               | 12.026                         | 100        | 106                     | 99         | 75                          | 90         | 0,45  | 4,4                        |
| 2006               | 10.067                         | 84         | 84                      | 78         | 50                          | 60         | 0,39  | 4,6                        |
| 2007               | 11.393                         | 95         | 81                      | 76         | 54                          | 65         | 0,47  | 5,4                        |
| 2008               | 12.335                         | 103        | 134                     | 125        | 56                          | 67         | 0,45  | 5,1                        |
| 2009               | 17.806                         | 148        | 158                     | 147        | 83                          | 100        | 0,69  | 3,1                        |
| <b>Média</b>       | <b>12.178,1</b>                |            | <b>110,5</b>            |            | <b>73</b>                   |            | <b>0,52</b>                                       | <b>5,3</b>                 |
| 2010               | 9.730                          | 81         | 66                      | 62         | 74                          | 89         | 0,36  | 6,7                        |
| 2011               | 10.454                         | 87         | 82                      | 77         | 71                          | 85         | 0,39  | 6,3                        |
| 2012               | 15.334                         | 128        | 145                     | 135        | 105                         | 126        | 0,60  | 3,9                        |
| 2013               | 18.725                         | 156        | 169                     | 158        | 139                         | 167        | 0,70  | 3,3                        |
| 2014               | 14.776                         | 123        | 127                     | 119        | 104                         | 125        | 0,56  | 4,0                        |
| 2015               | 13.412                         | 112        | 129                     | 120        | 99                          | 119        | 0,57  | 3,8                        |
| 2016               | 7.855                          | 65         | 72                      | 67         | 85                          | 102        | 0,32  | 6,7                        |
| 2017               | 8.130                          | 68         | 68                      | 63         | 78                          | 94         | 0,41  | 6,6                        |
| 2018               | 7.752                          | 65         | 73                      | 68         | 83                          | 100        | 0,41  | 6,1                        |
| <b>Média</b>       | <b>11.796,4</b>                |            | <b>103,4</b>            |            | <b>93,1</b>                 |            | <b>0,48</b>                                       | <b>5,3</b>                 |
| <b>Média geral</b> | <b>11.997,3</b>                | <b>100</b> | <b>107,2</b>            | <b>100</b> | <b>83,1</b>                 | <b>100</b> | <b>0,50</b>                                       | <b>5,3</b>                 |

<sup>1</sup>Conjunto de máquinas e implementos (trator, grade, carreta e pulverizador).

<sup>2</sup>Tonelada da fórmula NPK 12-6-12.

<sup>3</sup>Cesta de defensivos: inseticidas, fungicidas, herbicidas e acaricidas.

<sup>4</sup>Unidade adquirida em viveiro telado.

Fonte: Dados básicos da pesquisa e dados do INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Preços pagos pela agricultura. São Paulo: IEA, 2018. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/out/Bancodedados.php>. Acesso em: 3 set. 2019.

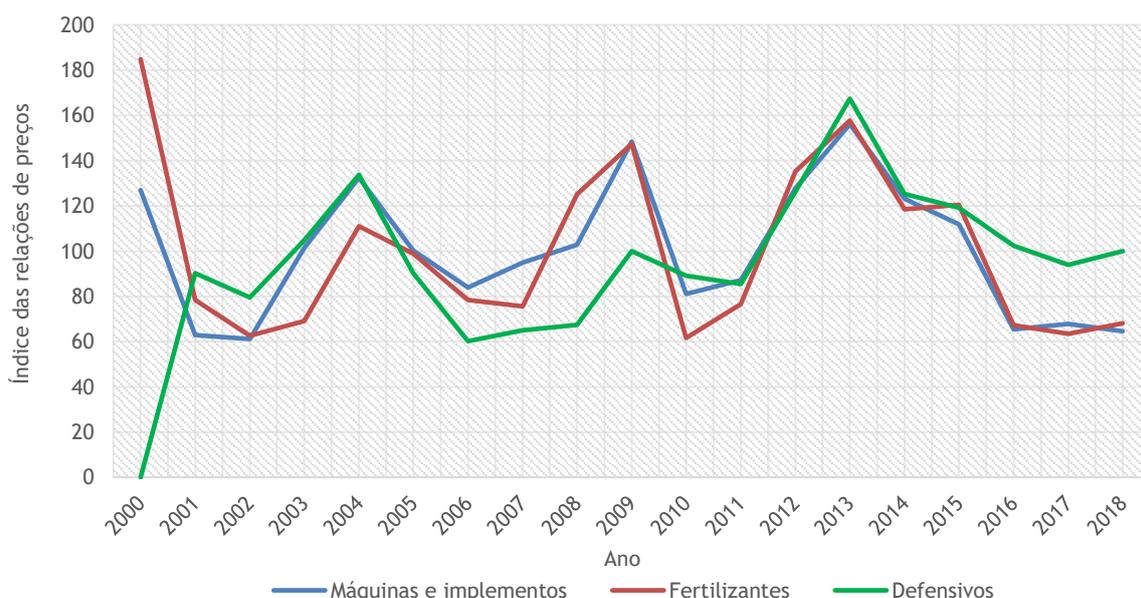


Figura 1 - Índices de Relação de Preços na Citricultura, Estado de São Paulo, 2000 a 2018.

Fonte: Dados básicos da pesquisa e dados do INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Preços pagos pela agricultura. São Paulo: IEA, 2018. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/out/Bancodedados.php>. Acesso em: 3 set. 2019.

Com a redução da área plantada, agravada pelas áreas abandonadas principalmente por doenças fitossanitárias, a demanda total por fertilizantes para citricultura vem mostrando tendência de queda desde 2010 (Associação Nacional de Difusão de Adubos - ANDA)<sup>6</sup>.

Diante desse cenário, procurou-se avaliar a evolução da relação de preços de adubo e preços médios anuais de laranja recebidos pelos produtores no período de 2015 a 2018, adotando-se os valores médios divulgados pelo IEA-APTA-SAA para a fórmula NPK 12-6-12, uma das mais usadas em São Paulo, optando-se por comparar os preços no mesmo ano civil, ou seja, sem defasagem.

De 2015 a 2018 foram necessárias, em média, 86 caixas de laranja (40,8 kg) para aquisição de uma tonelada de adubo NPK 21-6-12, relação bem inferior àquela registrada na média de 2000 a 2014, da ordem de 113 caixas.

As melhores relações de troca para os produtores foram observadas em 2010 e 2002, enquanto as piores ocorreram em 2000 (198 caixas) e em 2013 (169 caixas). Pôde-se constatar também que, no triênio 2016 a 2018 (71 caixas), a relação foi praticamente igual a de 2001 a 2003 (75 caixas).

Acrescente-se que vários estudos sugerem que a aquisição de adubo tenderia a ser pouco mais favorável ao produtor quando efetuada no primeiro semestre, em especial lembrando que o citricultor recebe pagamentos durante todo ano e, portanto, precisando recorrer menos ao crédito agrícola.

De outra parte, as estratégias comerciais das empresas produtoras e distribuidoras de fertilizantes são condicionadas praticamente pelo mesmo cenário que prevalece nesse agronegócio, qual seja, o volume de colheita prevista de laranja, expectativa de preços de suco concentrado no mercado internacional e da taxa de câmbio no Brasil.

## **DEFENSIVOS AGRÍCOLAS**

Na citricultura paulista, nas últimas duas décadas, deve-se considerar o agravamento de ordem fitossanitária com crescentes riscos de desequilíbrios e, portanto, de necessidade não somente de mais aplicações, mas também de novos produtos para manutenção dos pomares.

O agricultor, por sua vez, buscando redução de custos e menores impactos ambientais e segurança dos produtos, ou seja, sustentabilidade humana, social e ambiental, tem procurado soluções no mercado de defensivos.

É óbvio que o uso da química, biogenética e de outras tecnologias na agricultura é uma questão de doses certas e de produtos com mais qualidades específicas para controle de pragas e doenças constatadas nas plantações. Mas nunca houve tantos progressos na

melhoria científica dos pesticidas e nos equipamentos de aplicação que racionalizam o uso dos produtos, como adoção de iscas artificiais e com manejo integrado nos pomares.

De 2015 a 2018 estimou-se que seriam necessárias, em média, 86 caixas de laranja (40,8 kg) para se adquirir uma cesta de defensivos agrícolas, composta no conjunto por sete produtos representativos dos grupos de acaricidas, fungicidas, herbicidas e inseticidas.

Observando-se os resultados nesses quatro anos, a pior relação de troca aconteceu em 2015, enquanto para o produtor o ano mais favorável para compras foi em 2017, o que pode ser atribuído à valorização da laranja em relação a anos anteriores.

Todavia, enquanto essa média da relação de troca de 2015 a 2018 foi inferior àquela do período 2010 a 2014 (99 caixas), ela foi superior à de 2001 a 2009 (73 caixas).

Por se tratar de produtos de natureza altamente técnica, suas vendas merecem cuidados especiais: os vendedores são geralmente engenheiros agrônomos capacitados para orientar o uso correto do defensivo e para dar assistências aos citricultores, enquanto ao governo cabe a fiscalização dos produtos autorizados e a disposição do público.

## **MUDAS**

A partir de 2000 o setor de viveiros de mudas em São Paulo se tornou cada vez mais profissionalizado passando por profundas transformações, enquanto viveiros a céu aberto encerraram suas atividades<sup>7</sup>.

Ponto a se destacar é que os viveiros comerciais, localizados em São Paulo, atendem com frequência a demanda por mudas em outros estados, principalmente os limítrofes como Paraná, Minas Gerais e Goiás.

O caráter permanente da cultura de citros condiciona que a procura e oferta de mudas são influenciadas por pelo menos dois fatores a serem considerados: a) proporção entre plantas novas (até 3 anos) e plantas em produção, e b) poder de compra de muda pelos citricultores.

Calculou-se que, historicamente (1975 a 2000), o preço de uma muda equivale em média ao preço de meia caixa de laranja (40,8kg) ou, em outras palavras, o valor de venda de uma caixa permite pagar por duas mudas (índice de correlação de 77%)<sup>8</sup>.

Para os viveiristas tais informações se resumiriam, a princípio, nas seguintes decisões: quantidades a serem formadas, ou seja, o setor produtivo precisa plantar? Pode pagar? Quais preços das mudas a serem praticados por espécie e variedade?

Para os citricultores, o estoque de capital está nas árvores e equipamentos, portanto, a decisão de quanto plantar ou de renovar seu pomar deve estar na avaliação do

parque produtivo existente em seu estado, na produção disponível e nas perspectivas de preços, tanto no mercado de fruta fresca para mesa, quanto o a ser pago pela indústria.

Quando se relaciona o preço da muda de citros com aquele recebido pelo produtor em São Paulo, no período de 2000 a 2014, constata-se que em valor uma muda foi equivalente a 52% do preço médio recebido na venda de uma caixa de laranja (40,8kg)<sup>9</sup>.

Para adquirir uma muda ao preço então vigente nos anos 2004, 2009, 2012 e 2013, o produtor teria de pagá-la em média com 67% do preço da venda caixa de laranja, representando os piores anos para compra ou quando da contratação para compra.

De outra parte, com média de 38% do preço da caixa de laranja, poderia ter comprado uma muda em 2006, 2010, 2011 e em 2016, sendo possível nesses anos adquirir quase três mudas.

De 2010 a 2018, a relação foi em média de 48% devendo, porém, se observar que o segmento de viveiros passou por alterações bruscas, tanto na proporção anual do valor da muda, como na sobra no número de unidades ofertadas, além de fechamento de empresas.

De 2015 a 2018, a relação média foi de 43%, registrando-se em 2016 o menor índice (32%), o que se pode atribuir mais ao aumento do preço de venda da laranja do que em cotações reduzidas da muda, as quais proporcionalmente estiveram inferiores à média histórica.

## **CONSIDERAÇÕES E SUGESTÕES**

Os resultados apresentados na série 2000 a 2018 permitiram observar que, em 2004, houve uma queda de preços recebidos pelos citricultores, possivelmente por excesso de produção em São Paulo, os quais não se prolongaram devido à enorme quebra de produção de laranja na Flórida (EUA), provocada por furacões (2005) e consequente aumento das cotações de suco concentrado no mercado internacional.

Em 2009, a crise econômica mundial, iniciada em meados de 2008, resultou em significativa redução na demanda por suco, agravada por restrições ao consumo por nutricionistas, bem como em incertezas no mercado internacional de fertilizantes, defensivos e preços de máquinas agrícolas.

Já em 2013 que se afigurou como um dos piores resultados para todo setor agrícola, em especial para os citricultores, observou-se elevado estoque internacional de suco concentrado, resultando nos menores preços pagos pela laranja ao longo de toda a série.

As melhores relações de trocas registradas no último triênio (2016-2018) podem ser atribuídas principalmente à recuperação dos preços recebidos pelos citricultores, ao par de estabilidade nas cotações de insumos<sup>10</sup>.

Quanto aos preços de mudas de citros, pode-se considerar que no mercado praticamente seu valor é equivalente à metade do preço de venda de uma caixa de laranja (40,8 kg) e, ao citricultor, cabe a expressa recomendação de somente adquirir em viveiro oficialmente cadastrado e fiscalizado pela Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo (SAA).

Melhores resultados financeiros por área poderão ser obtidos com emprego de mais adubações, maior adensamento de plantio (respeitando-se as recomendações agronômicas) e forte política de defesa fitossanitária, com erradicação de pomares abandonados e estímulo ao plantio de quebra-ventos para evitar pragas e doenças.

Aos citricultores sugere-se que realizem pesquisa de preços para conseguir menor valor por unidade (em especial de princípio ativo); planeje suas compras de produtos que, com certeza, irá precisar, aproveitando ofertas temporárias (promoções) durante o ciclo da cultura; não comprar por impulso ou porque seu vizinho comprou; e nunca adquirir produtos no mercado paralelo, mesmo que o preço esteja mais baixo, pois este pode estar adulterado.

<sup>1</sup>GUZZO, J. R. Sobre pragas. Revista Veja, São Paulo, ed. 2648, p. 98, 21 ago. 2019.

<sup>2</sup>AMARO, A. A. Em campo, um consumidor consciente. Sinal Verde, São Paulo, p. 3-5, jul./out. 1988.

<sup>3</sup>AMARO, A. A. Relações de troca na citricultura em São Paulo. Citricultura Atual, Cordeirópolis, ano XX, n. 110, p. 12-14, ago. 2016.

<sup>4</sup>AGRIANUAL. Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 1996-. 2016-2019.

<sup>5</sup>CAETANO, M. Piora cenário para o mercado de máquinas. Valor Econômico, São Paulo, 28 ago. 2019. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2019/09/06/piora-cenario-para-o-mercado-de-maquinas.ghtml>. Acesso em: 28 ago. 2019.

<sup>6</sup>ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DIFUSÃO DE ADUBOS. Relatórios. São Paulo: ANDA, 2000-. 2015-2018.

<sup>7</sup>AMARO, A. A. Parque produtivo e mercado de mudas cítricas em São Paulo. Citricultura Atual, Cordeirópolis, ano XX, n. 113, p. 22-26, maio 2017.

<sup>8</sup>AMARO, A. A.; SALVA, R. A. Produção de mudas cítricas em São Paulo: uma visão econômica. Informações Econômicas, São Paulo, v. 31, n. 10, p. 37-52, out. 2001.

<sup>9</sup>AMARO, A. A.; CASER, D. V.; FAGUNDES, P. R. S. Relações de troca. Agroanalysis, Rio de Janeiro, v. 29, n. 12, p. 20-22, dez. 2009. ISSN 0100-4298. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/agroanalysis/article/view/26576/25445>. Acesso em: 3 set. 2019.

<sup>10</sup>FUKUDA, L. A. Bons ventos. Jornal do Engenheiro Agrônomo, Osório, n. 45, p. 11, jan./fev. 2017.

**Palavras-chave:** preço de laranja, preço de insumo, relações de troca.

Antonio Ambrósio Amaro  
Pesquisador aposentado do IEA  
[amaro.pingo@gmail.com](mailto:amaro.pingo@gmail.com)

Paulo José Coelho  
Pesquisador do IEA  
[coelho@iea.sp.gov.br](mailto:coelho@iea.sp.gov.br)

Liberado para publicação em: 22/10/2019