

# **Custo de implantação de pomar de laranja Pêra no município de Cassilândia-MS**

## ***Cost of deployment of pear of Pêra oranges in the district of Cassilândia-MS***

**José Carlos Orta Júnior<sup>1</sup>, Wilson Itamar Maruyama<sup>2</sup>,  
Luciana Cláudia Toscano Maruyama<sup>2</sup>, Danila Comelis Bertolin<sup>3</sup>**

---

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Cassilândia, Rodovia MS 306, km 6.4, Cassilândia-MS.

E-mail: josecarlos-orta@hotmail.com

<sup>2</sup> Prof.(a) Adjunto(a) Nível IV do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Cassilândia.

<sup>3</sup> Profa. Dra. Colaboradora do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Cassilândia.

---

Recebido: 04/08/2008

Aceito: 21/11/2008

**Resumo:** *De todas as árvores frutíferas, uma das mais conhecidas, cultivadas e estudadas em todo o mundo é a laranjeira. Os citros têm grande poder de adaptação climática. A laranja Pêra por sua aceitabilidade pelos consumidores e por apresentar qualidades enquanto variedade utilizada para copa é bastante cultivada nos centros produtores. No Estado do Mato Grosso do Sul os dados referentes à produção, operações de manejo, implantação e custos de produção são escassos. Estudos dessa natureza são necessários para orientar os órgãos financiadores, produtores e industriais em suas ações de planejamento e tomada de decisões de curto e longo prazos. Este trabalho objetivou o estudo do custo de implantação de pomar de laranja Pêra no município de Cassilândia-MS. O levantamento de dados quanto às operações de implantação foram realizadas junto a produtores de região produtora, tradicionalmente citricultora, localizada próxima ao município de Cassilândia e o levantamento dos preços de insumos, mão-de-obra e operações mecanizadas foi realizado em Cassilândia. O custo foi realizado considerando o espaçamento de 7x5 m que foi o indicado pelos produtores entrevistados. Este espaçamento menos adensado é recomendado a produtores que não fazem uso de irrigação. O custo de implantação encontrado foi de R\$ 2.218,85, sendo que deste total o fator mais onerante foi o custo com aquisição e transporte de mudas.*

**Palavras-chave:** *citros, custo, implantação, operações.*

**Abstract:** *Of all the fruit trees, one of the best known, cultured and studied in the whole world is orange. The citrus have great power to climatic adaptation. The orange pear on its acceptability by consumers and by presenting qualities as a variety used to crown is quite cultivated in the producers. In the State of Mato Grosso do Sul are data on the production of citrus, both for operations management and deployment as to costs.*

*Studies of this kind are needed to guide the bodies financiers, producers and industrial shares in its planning and decision making short and long term. This study aimed to study the cost of deployment of pear orchard of oranges in the district of Cassilândia-MS, through removal of data about the deployment of operations carried out by producers of producing region next and prices of inputs, workforce and operations mechanised. The spacing indicated by the producers interviewed was the least of 7x5m, since this study does not plan to irrigation, and was found effective operational cost of R\$ 2.218,85, and the most onerante the cost to purchase and transport of seedlings.*

**Key-words:** *citrus, cost, implantation, operations.*

## Introdução

De todas as árvores frutíferas, uma das mais conhecidas, cultivadas e estudadas em todo o mundo é a laranjeira. As plantas cítricas são originárias das regiões tropicais e subtropicais da Ásia e do arquipélago Malaio, estendendo-se desde a Índia, Norte da China, Nova Guiné até a Austrália (SIMÃO, 1998). O setor citrícola brasileiro responde pela metade do suco de laranja produzido no mundo e por 80% do suco comercializado no mercado internacional, gerando 420 mil empregos diretos e movimentando anualmente US\$ 5,0 bilhões em negócios, dos quais US\$ 1,5 bilhões referem-se às divisas obtidas com as exportações, sendo que o Estado de São Paulo e o Triângulo Mineiro concentram 75% dos pés de laranja do Brasil e respondem por 98% da produção e exportação do suco de laranja (GARCIA, 2000).

De acordo com Amaro (1999) a laranja Pêra é, certamente, a variedade copa mais importante da citricultura nacional. Detentora de vantagens e qualidades múltiplas ganhou a preferência dos produtores e consumidores, tornando-se a variedade de citros mais cultivada no País. As plantações de laranja Pêra predominam em todos os Estados brasileiros. No Estado de São Paulo a laranjeira Pêra representa aproximadamente a metade da população de plantas da espécie, estimada em 220 milhões de árvores (AMARO, 1999). A laranjeira Pêra é uma árvore de porte médio, galhos eretos, folhas acuminadas, bem produtivas. Seus frutos conservam-se na planta alguns meses depois de maduros sendo pequenos, de cor alaranjada, ovalados, de casca quase lisa, polpa de cor laranja viva, suco abundante e ligeiramente ácido, e possuem de três a quatro sementes por fruto. As características complementares apontadas por Figueiredo (1991) incluem: produção em média, 250 kg de frutos por planta e suco abundante. A principal época de colheita é de julho a meados de novembro, sendo, portanto, de maturação tardia. Nessa variedade, ocorrem também floradas extemporâneas, fazendo com que se registrem outras frutificações no decorrer do ano.

Atualmente o cultivo de espécies frutíferas apresenta-se como opção economicamente viável, não só para o abastecimento interno, mas também para atender às exportações (ANDRADE, 2004). Dentro dos aspectos técnicos de

produção verifica-se no Cerrado dados incipientes de pesquisa em adubação e nutrição de frutíferas, o que tem ocasionado muitas vezes recomendações de corretivos e fertilizantes baseados em resultados de pesquisa de outros Estados. Devido a essas adaptações, podem surgir problemas de super ou subutilização desses insumos, resultando em produtividades e qualidade dos produtos abaixo do esperado (ANDRADE, 2004).

Os citros têm grande poder de adaptação devido às pesquisas que desenvolveram a tecnologia de porta-enxertos. Os solos apropriados se destacam pelas suas propriedades físicas: profundidade, permeabilidade. Os solos com pH inferior a 4 e superior a 9 são tóxicos às plantas, o pH ideal está entre 6 e 7. O clima tem grande influência sobre o vigor e longevidade das plantas cítricas, qualidade e quantidade de frutos. Os citros desenvolvem-se satisfatoriamente em regiões de clima tropical e subtropical, desde que os solos sejam adequados e o regime pluvial atinja cerca de 1200mm anuais, bem distribuídos durante o ano, podendo-se suplementar o déficit por meio de irrigação podendo-se se suplementar o déficit por meio de irrigação (MAGALHÃES *et al.*, 2005).

A qualidade dos frutos cítricos é sabidamente influenciada por inúmeros fatores tais como: clima e solo, porta-enxerto, nutrição e adubação, tratos culturais, incidência de pragas, doenças etc. Entre esses fatores destacam-se a nutrição e a adubação das plantas cítricas como fatores de fundamental importância na melhoria das características dos frutos. Os parâmetros que mais têm sido levados em consideração na avaliação da qualidade dos frutos cítricos são os aspectos externos (cor, espessura e rugosidade da casca), peso e tamanho dos frutos e qualidade do suco (MOURÃO FILHO, 1994).

Tradicionalmente, a produção de mudas cítricas ocorria em um sistema de produção de mudas em viveiro a céu aberto (TEÓFILO SOBRINHO, 1991). O aumento da incidência de doenças causadas por vírus, viróides, fungos, bactérias e nematóides, destacando-se a clorose variegada dos citros (CVC), doença associada à bactéria *Xylella fastidiosa*, resultou na recomendação de não se utilizarem mudas provenientes do sistema aberto, por se constituírem foco disseminador desses problemas fitossanitários. Com isso, passou-se a utilizar o sistema telado para produção de mudas cítricas (BORGES *et al.*, 2000). Uma muda de qualidade, além de ser isenta de patógenos, deve apresentar quatro características fundamentais: variedade copa, variedade porta-enxerto, conformação da muda e vigor, a fim de suportar o estresse do transplante ao campo, de modo que a planta proporcione boa produção de frutos e longevidade (MOREIRA, 1995).

O espaçamento recomendado por Fahl *et al.* (1998) é de 7x5m, com tendência atual a diminuir a distância entre plantas nas linhas para 3 ou 4 m. Para que as plantas produzidas em escala comercial tenham bom desenvolvimento, é essencial que se tenha conhecimento sobre a distribuição e qualidade das raízes, pois estas informações podem auxiliar em práticas de manejo, como

espaçamento de plantio, culturas intercalares, manejo do solo, irrigação e otimização da distribuição de adubos (NEVES *et al.*, 2001).

São várias as pragas que atacam as plantas cítricas, sendo: pulgão preto, cochonilhas, ácaros, mosca dos frutos e brocas. Uma das principais pragas que constituem um sério problema à agricultura brasileira, são as formigas cortadeiras. Seu controle é realizado com inseticidas de origem sintética, que agem indiscriminadamente sobre os insetos, inclusive os benéficos (WILSON, 1980).

No Estado do Mato Grosso do Sul são escassos os resultados de pesquisa colocados à disposição dos agricultores no que diz respeito à produtividade e aos aspectos ligados a economicidade, como custo de produção e análise de investimentos. Esses indicadores são importantes na tomada de decisões pelos agricultores no planejamento da produção. Para Magalhães *et al.* (2005) as estimativas de custos de produção proporcionam informações importantes para auxiliar o produtor na tomada de decisão do que plantar, como também na otimização do sistema de produção adotado. Estudos dessa natureza são necessários para orientar os órgãos financiadores, produtores e industriais em suas ações de planejamento.

O município de Cassilândia-MS possui todas as condições climáticas necessárias à citricultura, no entanto está situada em uma região tradicionalmente pecuarista, motivo que explica a ausência de pomares de laranja com finalidade comercial. O município de Jales-SP está localizado à cerca de 200 Km de Cassilândia e constitui uma das maiores regiões produtoras de laranja do Estado de São Paulo (OLIVETTE *et al.*, 2003).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi o estudo do custo de implantação de pomar de laranja Pêra no município de Cassilândia-MS, tendo em vista a escassez de dados a este respeito no Estado do Mato Grosso do Sul.

## Material e Métodos

Os procedimentos foram analisados com base na simulação de implantação do empreendimento em área experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Unidade Universitária de Cassilândia-MS, Setor de Fruticultura, Latitude de 19° 05' S, Longitude de 51° 56' W e Altitude de 471 m. O município de Cassilândia situa-se na região Nordeste do Estado, com pluviosidade média anual de 1500 a 2000 mm.

A determinação dos custos que constituíram o custo de implantação foi organizada individualmente baseada nas atividades agrônômicas (POMPERMEYER, 1999). Nas operações que refletem o sistema de cultivo foram computados os materiais consumidos e o tempo necessário de máquinas e mão-de-obra para a realização de cada operação, definindo nestes casos, os coeficientes técnicos em termos de hora/máquina e homem/dia. O custo da mão-de-obra foi composto basicamente pela diária paga pelos produtores do

município de Cassilândia-MS aos trabalhadores do campo.

O levantamento de preços de insumos foi efetuado junto à revendas do município de Cassilândia-MS e os dados necessários à realização do trabalho nos aspectos ligados a tecnologia e produção foram obtidos junto à três produtores rurais do município de Jales-SP. Estes produtores se encontram com a cultura em produção e se dedicam à citricultura a pelo menos 25 anos. A aquisição dos dados no município de Jales-SP, justifica-se por não haver produtores para consulta no município de Cassilândia-MS e por ser a localidade produtora mais próxima de Cassilândia-MS apresentando condições climáticas próximas. Os dados de procedimentos de implantação do pomar foram obtidos mediante entrevistas e acompanhamento direto junto aos produtores rurais, utilizando-se planilhas.

As operações realizadas para implantação de um pomar de laranja Pêra seguem uma determinada ordem e as informações correspondem ao resultado do levantamento feito entre os produtores. Os preços das mudas e do frete foram obtidos em viveiro comercial de mudas do município de Jales-SP. O preço do óleo diesel foi obtido de acordo com os valores praticados no município de Cassilândia-MS. Todos os preços envolvidos no trabalho foram consultados na primeira quinzena de maio de 2008. A limpeza do terreno é a primeira operação de preparo para o plantio das mudas de laranja Pêra, para facilitar a operação seguinte de gradagem, que são efetuadas no mês de julho. A gradagem é novamente realizada após a aplicação de calcário dolomítico para incorporá-lo ao solo.

O espaçamento adotado será o de 7x5m, ou seja, 7 metros entre linhas e 5 metros entre plantas, totalizando 285 covas na área experimental. Este espaçamento é utilizado pelos produtores que não dispõem de irrigação. A abertura das covas deverá ser feita por broca perfuradora uma semana antes do plantio.

A análise do solo deve anteceder a calagem e a adubação. A área a ser utilizada no plantio apresenta um solo arenoso com topografia levemente ondulada cuja análise físico-química está apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características físico-químicas do solo da área experimental. Cassilândia-MS, 2008.

M.O. g.dm <sup>-3</sup>	pH CaCl <sub>2</sub>	P resina mg.dm <sup>-3</sup>	mmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup>				Al	V%
			K	Ca	Mg	H + Al		
15	4,6	5	1,4	20	7	28	3	50,4

A calagem foi calculada de acordo com a análise química do solo. A aplicação de calcário dolomítico foi programada para o mês de agosto, 90 dias antes do plantio. A aplicação será em superfície sendo feita com uso de calcareadeira.

A adubação e o plantio estão previstas para o mês de novembro na quantidade de 80g por cova de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (OSAKI, 1991). O adubo para plantio será o superfosfato simples.

As mudas de laranja Pêra, foram cotadas para compra em viveiro de mudas localizado no município de Jales-SP, estabelecimento que obedece às normas da Agência de Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo (ADAESP) e registrado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, tendo como responsável um Engenheiro Agrônomo.

O plantio foi previsto para o início de novembro. A adubação de base e o plantio requerem quatro funcionários contratados. A ferramenta necessária para o plantio é uma faca para cada funcionário, para o corte do saco em que se encontra a muda. O corte é feito dois dedos acima da parte inferior do saco, para que possibilite a liberação das raízes que estão enroladas no fundo do saco.

As quantidades previstas para utilização de cada um dos defensivos acompanha as recomendações do Compêndio de Defensivos Agrícolas de 2005 e são utilizadas pelos produtores. Inicialmente deve ser feito o controle de formigas, pulgão e larva minadora. O tratamento para formigas deve ser conduzido um mês antes do plantio em meados do mês de outubro, por funcionário contratado com experiência em controle de pragas de citros. O produto adotado é a isca formicida com princípio ativo Fipronil de nome comercial Blitz.

O tratamento para pulgão deve ser realizado um dia após o plantio com uso do defensivo com princípio ativo Imidaclopride de nome comercial Provado 200 SC. Para larva minadora a aplicação deve ocorrer também um dia após o plantio. O produto tem como princípio ativo Abamectin e nome comercial Abamex. A pulverização deve ser feita com equipamento costal.

Para o cálculo da quantidade de isca formicida com princípio ativo Fipronil, considerou-se a quantidade de formigueiros presentes na área experimental como sendo de 3 a 4 formigueiros por hectare, com as dimensões de 15 metros de largura por 20 metros de comprimento de terra solta para cada formigueiro e espalhada ao longo da área experimental, utilizando-se 10 gramas do ingrediente ativo por metro quadrado, logo 3 quilogramas do produto comercial Blitz.

Para controle de pulgão será empregada a quantidade de 0,02 litros do produto com nome comercial Abamex (Abamectin), adicionados a 0,250 litros de óleo mineral e mais 100 litros de água.

A formulação da dosagem para o tratamento de larva minadora será a quantidade de 0,02 litros do produto com nome comercial Provado (Imidaclopride) 200 SC, adicionados a 0,250 litros do óleo mineral e mais 100 litros de água.

Para o consumo de óleo por hora/máquina, as informações foram obtidas de acordo com testes realizados com o trator da Universidade. Adotando-se para: a) trator e roçadeira - 4 litros/hora. Necessário uma hora e meia de trabalho na área experimental; b) trator e grade - 8 litros/hora. Duas horas de serviço na área; c) trator e calcareadeira - 5 litros/hora. Uma hora de serviço; d) trator e broca perfuradora - 5 litros/hora. Quatro horas de trabalho; e) serão acrescentados 2 litros de óleo diesel para o transporte das mudas do setor para área de plantio.

## Resultados e Discussão

As estimativas dos custos de implantação do pomar de laranja Pêra, de acordo com as operações obtidas através de levantamento entre os produtores, encontram-se nas de Tabelas 2 a 9.

Observa-se na Tabela 2, as estimativas dos custos dos insumos, implementos e mão-de-obra, que constituem o custo de implantação do pomar de laranja Pêra. Com base na metodologia adotada esses fatores registram o conjunto de operações geralmente realizadas pela maioria dos pequenos e médios produtores (GHILARDI, 2002), aos preços de maio de 2008, sendo o dólar no período comercializado a R\$ 1,72.

**Tabela 2.** Estimativas médias de valores para cálculo do custo de implantação de 1 hectare de laranja Pêra, Cassilândia-MS, 2008.

Item	Quantidade	Valor (R\$)
Calcário Dolomítico	1 Tonelada	70,00
Superfosfato Simples	1 Tonelada	836,00
Abamex	5 litros	179,00
Provado	5 litros	489,00
Iscas Blitz	500 Gramas	3,00
Mudas	Unidade	4,50
Óleo mineral	20 litros	109,00
Óleo diesel	1 Litro	2,15
Diária dos trabalhadores	Hora/Homem	30,00

Os resultados dos preços, de acordo com a quantidade dos corretivos, adubo e defensivos para implantação de 1 hectare, estão apresentados na Tabela 3.

**Tabela 3.** Estimativas médias de valores do corretivo, adubo e defensivos, Cassilândia-MS, 2008.

Item	Quantidade por hectare	Valor (R\$) por hectare
Calcário Dolomítico	1,1 Toneladas	77,00
Superfosfato Simples	0,127 Tonelada	106,20
Abamex	0,02 litros + óleo 0,250 litros	2,08
Provado	0,02 litros + óleo 0,250 litros	3,32
Iscas Blitz	3 kg	18,00
<b>Total</b>		<b>206,60</b>

Os resultados dos preços, de acordo com a quantidade de óleo diesel para implantação de 1 hectare, estão apresentados na Tabela 4.

**Tabela 4.** Estimativas médias de valores de óleo diesel, Cassilândia-MS, 2008.

Item	Valor (R\$) por hectare
Trator + roçadeira	12,90
Trator+grade	68,80
Trator+calcareadeira	10,75
Trator+broca perfuradora	43,00
Transporte das mudas para área experimental	4,30
<b>Total de custos com óleo diesel</b>	<b>139,75</b>

Devem ser utilizadas 285 mudas, ao preço de R\$ 4,50 por muda, totalizando R\$ 1.282,50. Devem ser contratados cinco diaristas, onde quatro fariam plantio e adubação e um faria o tratamento fitossanitário, ao preço de R\$ 30,00 por diarista, totalizando R\$ 150,00 para cinco pessoas. O frete possui valor médio de R\$ 1,00 por quilômetro rodado. Serão percorridos 440 quilômetros, resultando em R\$ 440,00 de custo.

Os resultados dos cálculos para o custo de implantação estão expressos na Tabela 6. O custo de implantação de um pomar de laranja Pêra no município de Cassilândia-MS foi estimado em R\$ 2.218,85, este custo ficou R\$ 2.204,49 menor em relação ao custo de implantação para região norte do estado de São Paulo de Ghilardi *et al.* (2002), sendo os valores para o período corrigidos pelo IPCA-IBGE. Ghilardi *et al.* (2002) utilizaram espaçamento mais adensado e, por-



tanto, um número superior de mudas sendo 400 mudas ao valor corrigido de R\$ 2,78 por unidade. Aumentando-se o número de mudas aumenta-se também a quantidade de insumos, mão-de-obra e operações mecanizadas o que justifica a diferença observada entre os custos de implantação.

**Tabela 5.** Custo de implantação, com base em valores de maio de 2008, Cassilândia-MS.

Item	Quantidade	Preço (R\$)	Total (R\$)
Mão-de-obra	5 homens	30,00	150,00
Operações mecanizadas (óleo diesel)	65 (L)	2,15	139,75
Super simples	0,127 (T)	836,00	106,20
Calcário	1,1 (T)	70,00	77,00
Abamex	0,02 (L)	35,80	0,72
Provado	0,02 (L)	97,80	1,96
Óleo	0,5 (L)	5,45	2,72
Blitz	3 (kg)	6,00	18,00
Frete	440 (Km)	1,00	440,00
Mudas	285 (unidade)	4,50	1.282,50
<b>Total</b>			<b>2.218,85</b>

A compra de mudas foi o fator mais onerante para a implantação do pomar sendo de 57,81% neste estudo. O frete somou 19,83% do custo de implantação para Cassilândia-MS, e o frete e as mudas somaram 77,64% do custo de implantação, de acordo com a Tabela 7. Também de acordo com Ghilardi (2002) a aquisição de mudas foi o fator mais onerante de todo o custo de implantação, em torno de 40,9%.

**Tabela 6.** Custo de implantação de 1 hectare de pomar de laranja Pêra, Cassilândia-MS, 2008.

Item	Custo de implantação %
Mão-de-obra	6,76
Operações mecanizadas	6,3
Corretivo e adubos	8,25
Defensivos	1,05
Mudas	57,81
Frete	19,83

Sobrinho *et al.* (2004) obtiveram em estudo para implantação de um hectare de pomar de laranja Pêra na região de Tabuleiros Costeiros no Estado da Bahia, em espaçamento de 6,00 x 4,00, com 416 plantas por hectare o custo percentual de 56,79% com insumos, 33,11% com preparo do solo e 10,10% com tratamentos culturais, sendo que no custo com insumos estimado pelo autor estão inclusos os adubos, corretivos, defensivos e mudas. Neste estudo a porcentagem do custo de implantação estimada para mudas já ultrapassa a porcentagem para insumos encontrada pelo autor. Este fato deve-se ao custo com transporte das mudas, mesmo que a quantidade utilizada de mudas será menor devido ao espaçamento escolhido. O espaçamento escolhido neste estudo foi de 7x5 m por ser o espaçamento adotado pelos produtores nas áreas onde a irrigação é indisponível. Nestas condições, com espaçamento menos adensado as plantas se desenvolvem satisfatoriamente e permite o uso de medidas conservacionistas como o cultivo de adubos verdes ou outras culturas de interesse nas entrelinhas.

Magalhães *et al.* (2005) obteve custo de implantação corrigido de acordo com o período pelo IPCA-IBGE de R\$ 3.563,13 para implantação de pomar de laranja Pêra também no Estado da Bahia, sendo que deste valor R\$ 741,48 gastos com aquisição de mudas em espaçamento de 6x4m.

## Conclusões

De acordo com a análise econômica do custo de implantação do pomar de Laranja Pêra, conclui-se que o custo de implantação foi de R\$ 2.218,85 em Cassilândia-MS, sendo que a aquisição de mudas o fator que mais onera os custos representando 57,81% dos custos.

São necessários maiores estudos de custo de produção para o Estado do Mato Grosso do Sul para fornecimento de informações aos produtores, possibilitando alternativas para a escolha da atividade e também das operações a realizar.

## Referências

- AMARO, A.A. Citricultura. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.29, n.12, p.65-74, 1999.
- ANDRADE, L.R.M.de. Corretivos e fertilizantes para culturas perenes e semiperenes. In: **Cerrado**: correção do solo e adubação. SOUSA, D.M.G.de; LOBATO, E. (Eds.). 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p.317-366.
- BORGES, R.S.; ALMEIDA, F.J.; SCARANARI, C.; MACHADO, M.A.; CARVALHO, S.A.; COLETTA, F.H.D.; VILDOSO, C.I.A. Laranja. **Programa IAC/EMBRAPA/CNPq de incentivo à produção e difusão de mudas de citros isentas de clorose variegada dos citros e outras doenças**, Cordeirópolis: EMBRAPA, v.21, n.1, p.205-224, 2000.

- CARVALHO, S.A. **Regulamentação atual da Agência de Defesa Agropecuária para a produção, estocagem, comércio, transporte e plantio de mudas cítricas no Estado de São Paulo**. Cordeirópolis: ADAESP, v.24, n.1, p.199-239, 2003.
- FAHL, J.I.; CAMARGO, M.B.P.; PIZZANATTO, M.A.; BETTI, J.A.; MELO, A.M.T.; MARIA, I.C.; FURLANI, A.M.C. Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas. **Boletim 200**, Campinas: Instituto Agrônomico, 6. ed., 396 p., 1998.
- FIGUEIREDO, J.O. Variedades copa de valor comercial. In: RODRIGUEZ, O.; VIÉGAS, F.C.P.; POMPEU JUNIOR, J.; AMARO, A.A. (Eds.). **Citricultura brasileira**. 2. ed. Campinas: Fundação Cargill, 1991. v.1, p.228-264.
- GARCIA, A. Unindo forças. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v.20, n.2, p.12-14, fev. 2000.
- GHILARDI, A.A. **Informações econômicas**, São Paulo, v.32, n.9, set. 2002.
- MAGALHÃES, A.F.J. *et al.* **Sistema de produção para pequenos produtores de citros do Nordeste**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2005. 178p. (Sistema de produção 17).
- MOREIRA, S. **Cavalos para citros em São Paulo**, Cordeirópolis, v.16, n.2, p.213-233, 1995.
- MOURÃO FILHO, F.A.A. Importância da adubação na qualidade dos citros. In: SÁ, M.E.; BUZZETI, S. (coords.). **Importância da adubação na qualidade dos produtos agrícolas**. São Paulo: Ícone, 1994. p.115-132.
- NEVES, C.S.V.J.; BORGES, A.V.; KANAI, H.T.; PRETE, C.E.C.; CARPENTIERI-PÍPOLO, V. Distribuição no sistema radicular da aceroleira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.23, n.1, p.112-115, 2001.
- OLIVETTE, M.P.A. *et al.* Uso do solo agrícola paulista e sua distribuição regional, 1990-2001. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.33, n.10, p.41-77, out. 2003.
- OSAKI, F. **Calagem e adubação**. 2. ed. Campinas-SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1991.
- POMPERMAYER, C.B. Sistemas de gestão de custos: dificuldades na implantação. **Revista FAE**, v.2, n.3, p.21-28, 1999.
- SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.
- SOBRINHO, A.P.C. *et al.* **Cultivo dos citros**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2004. 183p.
- TEÓFILO SOBRINHO, J. Propagação de citros. In: RODRIGUEZ, O.; VIÉGAS, F.C.P.; POMPEU JÚNIOR, J.; AMARO, A.A. **Citricultura brasileira**. 2. ed. Campos: Fundação Cargill, 1991. v.1, p.281-301.
- WILSON, E.O. **Behavioral Ecol. And Sociobiology**, 7, 143p., 1980.