



CAPÍTULO 9

CITRICULTURA BRASILEIRA: DINÂMICA REGIONAL, DESAFIOS FITOSSANITÁRIOS E ESTRUTURA DE CUSTOS DE PRODUÇÃO

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.141112613019>

Danilo Lopes Dias

Cárita Paes Sossoloti

Débora Pavani Silva

Camila Fernandes Ferreira Aparecido

Antonio Flávio Arruda Ferreira

Jaqueline Bonfim de Carvalho

RESUMO: A citricultura brasileira ocupa posição estratégica no agronegócio nacional e no comércio internacional, com o Brasil liderando a produção mundial de laranja e suco. A atividade apresenta elevada concentração regional no cinturão citrícola de São Paulo e do Triângulo/Sudoeste Mineiro, responsável pela maior parte da produção destinada à indústria processadora. O setor enfrenta desafios estruturais relacionados à pressão fitossanitária, com destaque para o Huanglongbing (HLB), à variabilidade climática e às oscilações de mercado. O avanço da doença tem provocado redução de produtividade, aumento da erradicação de plantas e elevação significativa dos custos variáveis, impactando diretamente a rentabilidade dos pomares. Paralelamente, a citricultura caracteriza-se por elevada intensidade de capital, investimentos iniciais expressivos e dependência de insumos e mão de obra especializada. A análise da estrutura de custos do setor indica margens brutas positivas, entretanto a viabilidade econômica de longo prazo depende da eficiência gerencial, do controle rigoroso dos custos operacionais e da adoção de estratégias de mitigação de riscos produtivos e mercadológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Custo de produção da laranja; *Citrus sinensis*; Cinturão citrícola; Gestão agropecuária.

Brazilian Citrus Farming: Regional Dynamics, Phytosanitary Challenges, and Production Cost Structure

ABSTRACT: Brazilian citriculture plays a strategic role in national agribusiness and international trade, with Brazil ranking as the world's leading producer of oranges and orange juice. Production is highly geographically concentrated in the citrus belt of São Paulo State and the Triângulo/Southwest region of Minas Gerais, which accounts for the majority of fruit destined for the processing industry. The sector faces structural challenges associated with phytosanitary pressure, particularly Huanglongbing (HLB), as well as climate variability and market fluctuations. The spread of HLB has resulted in yield decline, increased tree eradication, and a substantial rise in variable production costs, directly affecting orchard profitability. In addition, citriculture is characterized by high capital intensity, significant initial investments, and strong dependence on agricultural inputs and skilled labor. Although cost structure analyses indicate positive gross margins, long-term economic viability depends on managerial efficiency, strict operational cost control, and the adoption of effective production and market risk mitigation strategies.

KEYWORDS: Orange production cost; *Citrus sinensis*; Citrus belt; Farm management.

INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro exerce papel estratégico na economia nacional e no comércio internacional, sustentado por avanços científicos, tecnológicos e organizacionais que posicionam o país entre os maiores produtores e exportadores de alimentos do mundo (ZANUZZI et al., 2021). Nesse contexto, a citricultura destaca-se como uma das cadeias produtivas mais relevantes, tanto pelo volume produzido quanto pela inserção no mercado externo.

No cenário internacional, o Brasil lidera a produção mundial de laranja e de suco de laranja, tendo na safra 2024/2025 a produção de 13 milhões de toneladas, correspondendo a 28,6% da produção mundial, enquanto a China se como segundo produtor, com 17% da produção mundial, seguidos por União Europeia e México, com 13% e 11% respectivamente (USDA, 2025) como ilustra a Figura 1.

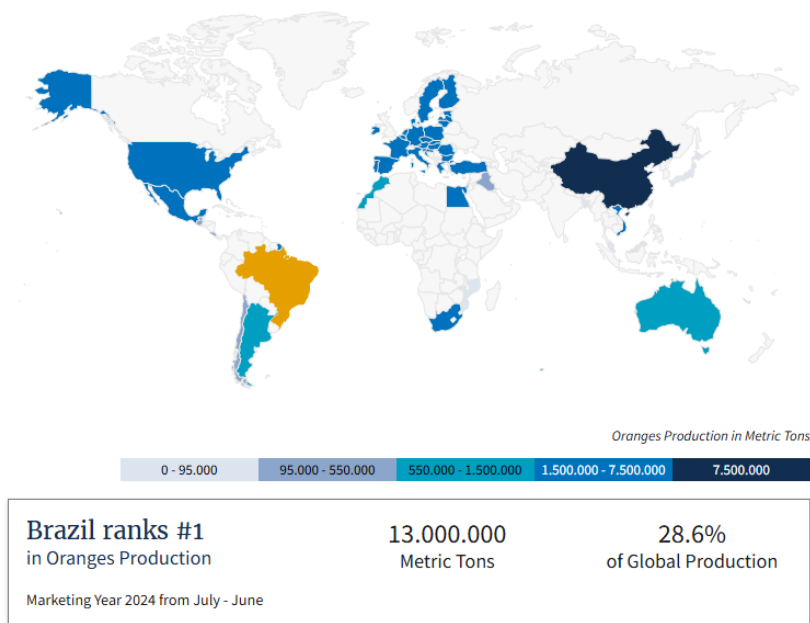


Figura 1- Cenário global da produção de laranja na safra 2024/2025, com destaque para os principais países produtores.

Fonte: USDA, (2025).

Em âmbito nacional, a produção de laranja apresenta forte concentração regional: a região Sudeste responde por aproximadamente 82,47% da produção, com destaque para o estado de São Paulo e o Triângulo/Sudoeste Mineiro, que compõem o principal cinturão citrícola do mundo voltado ao processamento industrial. As demais regiões participam com menor representatividade: Nordeste (7,37%), Sul (6,65%), Norte (2,06%) e Centro-Oeste (1,44%) (IBGE, 2024; REVISTA CULTIVAR, 2025).

Introduzida no Brasil no período colonial, a cultura encontrou condições edafoclimáticas favoráveis à sua expansão. A consolidação comercial ocorreu a partir da década de 1960, impulsionada pela industrialização e pelas exportações de suco, especialmente após eventos climáticos adversos na Flórida, que ampliaram a demanda pelo produto brasileiro (BOTEON; NEVES, 2005; NEVES et al., 2010). Em 2024, a produção nacional atingiu 15,68 milhões de toneladas, movimentando cerca de R\$ 28 bilhões (IBGE, 2024).

Apesar da relevância econômica, a citricultura brasileira enfrenta importantes desafios fitossanitários. Ao longo de sua trajetória, doenças como o vírus da tristeza

dos citros, o cancro cítrico, a mancha preta, a clorose variegada, a morte súbita e, mais recentemente, o Huanglongbing (HLB ou *greening*) impactaram significativamente a produtividade e elevaram os custos de produção, fazendo com que houvesse um aumento no uso de inseticidas e demais formas de controle (BORGES; COSTA, 2005; ALVAREZ et al., 2016; BASSANEZI et al., 2017). O HLB, atualmente a principal ameaça sanitária, provoca clorose foliar assimétrica, deformação e queda prematura dos frutos, resultando em perdas econômicas substanciais (LI et al., 2019; GUERREIRO NETO; FIGUEIRA, 2021; LI; NANGONG, 2022).

Além dos riscos fitossanitários, a atividade é altamente sensível a variações climáticas e oscilações de mercado. A safra 2024/2025 registrou redução de 24,4% em comparação ao ciclo anterior, reflexo de condições climáticas adversas e do avanço do HLB (CNA, 2024). Trata-se de atividade intensiva em capital, com elevados investimentos iniciais, significativa demanda por mão de obra e forte dependência de insumos, especialmente fertilizantes e defensivos.

Nesse contexto, a gestão eficiente dos custos de produção assume papel central na sustentabilidade econômica do setor. Considerando a diversidade regional e as distintas condições produtivas, torna-se fundamental analisar a estrutura de custos e sua relação com a competitividade da citricultura brasileira. Assim, este capítulo tem como objetivo apresentar a dinâmica regional da produção de laranja no Brasil e discutir a importância da gestão de custos para a viabilidade econômica da atividade.

REVISÃO DE LITERATURA

Aspectos botânicos, históricos e produtivos da laranja

A laranja (*Citrus sinensis*), pertencente à família Rutaceae e ao gênero *Citrus*, é originária do sudeste asiático, tendo sido introduzida na Europa na Idade Média e posteriormente nas Américas no início do século XVI (FERNANDES, 2010). O gênero inclui outras espécies economicamente relevantes, como a tangerina (*Citrus reticulata*), o limão verdadeiro (*Citrus limon*) e a lima ácida 'Tahiti' (*Citrus latifolia*), esta última amplamente cultivada no Brasil (EMBRAPA, 2025).

O Brasil ocupa posição de liderança na produção e exportação de laranja e suco concentrado e não concentrado (PEREIRA; FERRAREZI JUNIOR, 2024). Além do suco, a cadeia gera subprodutos de elevado valor agregado, como terpenos, óleos essenciais e bagaço, utilizados nas indústrias química, alimentícia, de fragrâncias, ração animal e bioenergia (CITRUSBR, 2019).

O cinturão citrícola paulista e mineiro concentra aproximadamente 395 mil hectares (Figura 2), sendo responsável pela maior parte da produção destinada à

indústria. Estima-se que três em cada cinco copos de suco consumidos mundialmente tenham origem nessa região (CITRUSBR, 2019; PEREIRA; FERRAREZI JUNIOR, 2024).



Figura 2- Área do cinturão citrícola, abrangendo os Estados de São Paulo e Minas Gerais, no Brasil.

Fonte: CitrusBR (2019).

Sob o ponto de vista agrônomo, o desempenho produtivo está condicionado à interação entre cultivar, porta-enxerto, condições edafoclimáticas e manejo fitossanitário. Solos profundos, bem drenados e com adequada fertilidade são determinantes para o vigor e a longevidade dos pomares (SILVA et al., 2014; KRUG et al., 2023). O clima exerce influência decisiva, podendo afetar floração, frutificação e qualidade dos frutos, consequentemente impactando diretamente os custos por unidade produzida (SOARES et al., 2015; COSTA et al., 2019).

Entretanto, em função dos avanços tecnológicos desenvolvidos especificamente para o setor citrícola, a produção pode ser realizada ao longo de todo o ano, mediante a adoção de diferentes grupos varietais. As cultivares precoces (Hamlin, Westin, Rubi e Pineapple) representam aproximadamente 23% da produção anual; a variedade de meia-estação (Pera) responde por cerca de 22%; enquanto as variedades tardias (Valência e Natal) concentram aproximadamente 55% da produção ao longo do ano (CitrusBR, 2019).

Dinâmica regional da citricultura brasileira

A produção nacional apresenta elevada concentração geográfica. O cinturão citrícola de São Paulo e do Triângulo/Sudoeste de Minas Gerais responde por cerca de 97,5% da laranja destinada à indústria e por aproximadamente 76% da

produção total (FUNDECITRUS, 2024). Municípios como Itápolis, Bebedouro e Limeira consolidaram-se como importantes polos produtivos.

Apesar dessa concentração, observa-se diversificação regional, com expansão em áreas menos tradicionais como estratégia de mitigação de riscos sanitários e climáticos (BASTOS et al., 2014). No Nordeste, estados como Bahia e Sergipe apresentam produção relevante, favorecida por elevada insolação e características edafoclimáticas específicas. No Sul, a produção é majoritariamente destinada ao consumo in natura (IBGE, 2024).

Contudo, desafios persistem. Levantamentos indicam que parcela significativa dos produtores identifica o manejo de pragas e doenças, especialmente o HLB, como principal entrave à atividade (GUERREIRO NETO; FIGUEIRA, 2021).

Estrutura de custos e viabilidade econômica

A análise de custos na citricultura deve considerar as especificidades regionais e tecnológicas de cada sistema produtivo (MATEU et al., 2018). Despesas com mão de obra e manejo fitossanitário têm elevado a estrutura de custos, influenciando inclusive decisões de substituição por culturas alternativas, como a cana-de-açúcar (ERPEN et al., 2018).

O avanço tecnológico contribui para ganhos de produtividade, porém implica maior intensidade de capital e aumento dos custos fixos e variáveis (BATISTA et al., 2022). Assim, a eficiência gerencial torna-se fator determinante para a sustentabilidade econômica.

O resultado econômico do pomar depende de múltiplos fatores: escolha de cultivares, incidência de pragas, manejo, conservação do solo, preços de mercado e custos de insumos e mão de obra (AZEVEDO et al., 2006; PINHEIRO et al., 2019).

Embora apresente potencial de rentabilidade no longo prazo, a citricultura caracteriza-se por elevado grau de risco, dada sua exposição a fatores meteorológicos, financeiros, jurídicos e patrimoniais. O controle rigoroso dos custos e a adoção de estratégias de mitigação tornam-se essenciais para a viabilidade da atividade (BELARMINO et al., 2019).

Carrer e Souza Filho (2018) ressaltam que o uso de ferramentas de gestão, como planejamento orçamentário, análise de fluxo de caixa e acompanhamento de indicadores econômicos, contribui para aprimorar a tomada de decisão nas propriedades citrícolas, elevando a eficiência na utilização dos recursos produtivos.

Dados da Companhia Nacional de Abastecimento indicam variações relevantes na estrutura de custos entre regiões produtoras. Na safra 2024, em sistema empresarial

de alta tecnologia na região de Frutal (MG), com produtividade média de 55.978 kg ha⁻¹, o custo de produção foi estimado em R\$ 44.991,11 por hectare, resultando em custo de R\$ 32,79 por caixa de 40,8 kg. Já na região de Santa Salete (SP), um empreendimento de agricultura familiar, com produtividade média de 38.842 kg ha⁻¹, o custo por hectare foi de R\$ 29.745,70, correspondendo a R\$ 31,24 por caixa (CONAB, 2024).

Considerando que o preço médio da caixa de 40,8 kg em 2024 foi de aproximadamente R\$ 99,00 (CEPEA, 2024), observa-se margem bruta positiva nos sistemas analisados. Contudo, a análise isolada do diferencial entre preço e custo operacional não é suficiente para assegurar viabilidade econômica de longo prazo, devendo-se considerar a variabilidade produtiva, a bienalidade da cultura, os investimentos iniciais de implantação e os custos crescentes de controle fitossanitário.

Estudos recentes evidenciam que o manejo do HLB tem elevado substancialmente os custos variáveis, em razão do aumento da frequência de pulverizações, da erradicação de plantas infectadas e do replantio, além da redução da produtividade e da vida útil econômica dos pomares (BOTEON, RIBEIRO, 2024; ALBERTO et al., 2025). Pesquisa conduzida no cinturão citrícola aponta que cerca de 70% dos produtores identificam o HLB como o principal desafio da atividade (GUERREIRO NETO; FIGUEIRA, 2021), reforçando o caráter estrutural do problema sanitário na formação dos custos atuais.

Dessa forma, a viabilidade econômica da citricultura está diretamente associada à capacidade de gestão eficiente dos custos, à adoção de tecnologias adequadas ao contexto regional e à implementação de estratégias de mitigação de riscos produtivos e mercadológicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A citricultura brasileira é uma atividade estratégica para o agronegócio nacional, tanto pela expressiva participação no comércio internacional quanto pela geração de renda e emprego nas principais regiões produtoras no território nacional. Entretanto a elevada concentração geográfica da produção, a instabilidade climática e a crescente pressão fitossanitária, especialmente decorrente do Huanglongbing, impõem desafios estruturais à sustentabilidade do setor.

A análise da estrutura de custos evidencia que a rentabilidade da atividade não depende exclusivamente do nível de preços obtidos na comercialização, mas sobretudo da eficiência produtiva e gerencial das unidades agrícolas. Custos com mão de obra e manejo fitossanitário assumem papel central na composição do custo total, sendo determinantes para a competitividade do produtor.

Ademais, a natureza perene da cultura exige análise de longo prazo, incorporando investimentos iniciais, depreciação do capital imobilizado e custo de oportunidade da terra e dos recursos financeiros. Nesse sentido, o fortalecimento da capacidade gerencial dos produtores e o uso sistemático de indicadores econômicos configuram-se como fatores decisivos para a manutenção da viabilidade da citricultura brasileira, assegurando a competitividade do Brasil no mercado internacional de citros.

REFERÊNCIAS

ALBERTO, G. S.; MUÇOUÇA, F. J.; MUÇOUÇA, M. F. S. Avaliação financeira do impacto do greening na produção de laranja. **Advances in Global Innovation & Technology**, v. 3, n. 4, e34082, 2025.

ALVAREZ, S.; ROHRIG, E.; SOLÍS, D.; THOMAS, M. H. Citrus greening disease (Huanglongbing) in Florida: economic impact, management and the potential for biological control. **Agricultural Research**, v. 5, n. 2, p. 109-118, 2016.

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

BASSANEZI, R. B.; MIRANDA, M.P.; LOPES, S.A.; BEHLAU, F.; SILVA JUNIOR, G.J.; SALA, I. **Influência de pragas e doenças na qualidade do suco de laranja**. 2017. Disponível em: <<https://www.fundecitrus.com.br/noticias/artigo-influencia-de-pragas-e-doencas-na-qualidade-do-suco-de-laranja/>>. Acesso em: 9 set. 2025.

BASTOS, D. C. FERREIRA, E. A., PASSOS, O. S., ATAÍDE, E., CALGARO, M., ESTER ALICE FERREIRA, E. P. A. M. I. G., ... CALGARO, M. Cultivares copa e porta-enxertos para a citricultura brasileira. **Informe Agropecuário**, v. 35, n. 281, p. 36-45, jul./ago. 2014. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1007492/1/Debora214.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2025.

BATISTA, A.; LOPES, A. C. V.; COSTA, J. R. M. Gestão de custos na produção agrícola: um estudo na cultura da soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 29., 2022, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: Associação Brasileira de Custos, 2022. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/4960/4973/5103>>. Acesso em: 22 maio 2025.

BELARMINO, L. C. GARCIA, E. C., PASBSDORF, M. N., DE OLIVEIRA, Í. P., BELARMINO, A. J., GARCIA, E. C., ... BELARMINO, A. J.. Análises econômicas dos sistemas de produção de laranja convencional, orgânico e agroflorestal no Sul do Brasil. **Revista Custos e Agronegócio On Line**, v. 15, p. 402-433, 2019.

BOTEON, M.; RIBEIRO, R. G. Impacto econômico do controle do HLB (huanglongbing) no custo de produção de laranja no estado de São Paulo. **International Journal of Scientific Management and Tourism**, v. 10, n. 2, p. e788-e788, 2024.

BOTEON, M.; NEVES, E. M. **Citricultura brasileira: aspectos econômicos**. In: In: Mattos Jr D, De Negri JD, Pio RM & Pompeu Jr J. Citros. Campinas: Instituto Agrônômico e Fundag. p20-36. 2005.

BORGES, A. C. G.; COSTA, V. M. H. M. A evolução do agronegócio citrícola paulista e o perfil da intervenção do estado. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 9, n. 2, p. 101-124, 2005.

CARRER, M. J.; SOUZA FILHO, H. M. de. Efeito de ajustes contratuais sobre a eficiência de custo de propriedades citrícolas do estado de São Paulo. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, n. 3, p. 381-394, 2018.

CEPEA. **Revista Hortifruti Brasil**. Média dos dados de 2024. 2024. Disponível em: <<https://www.hfbrasil.org.br>>. Acesso em: 20 fev. 2026.

CITRUSBR. **A cadeia do suco de laranja brasileiro: position paper – safra 2018/2019**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://citrusbr.com/wp-content/uploads/2021/03/Position-Paper_2019.pdf>. Acesso em: 19 out. 2025.

CNA – CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Queda de produtividade e aumento de custos na safra da laranja 2024/25**. 2024. Disponível em: <<https://cnabrazil.org.br/publicacoes/queda-de-productividade-e-aumento-de-custos-na-safra-da-laranja-2024-25>>. Acesso em: 22 maio 2025.

CONAB. **Planilhas de custos de produção: laranja**. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/custos-de-producao/planilhas-de-custos-de-producao>>. Acesso em: 10 nov. 2025.

COSTA, L. F. S.; DE MELO FERREIRA, E., JUNQUEIRA, P. H., LOBO, L. M., MUNIZ, C. O., DOS SANTOS ISEPON, J. Características físicas, químicas e produtividade de laranja ‘Pera’ em função da aplicação de aminoácidos em cobertura. **Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 10, n. 1, 2019.

EMBRAPA. **Citros**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/citros>>. Acesso em: 14 out. 2025.

ERPEN, L., MUNIZ, F. R., DE SOUZA MORAES, T., DA ROCHA TAVANO, E. C. Análise do cultivo da laranja no estado de São Paulo de 2001 a 2015. **Revista IPecege**, v. 4, n. 1, p. 33-43, 2018.

FUNDECITRUS. **Pesquisa de estimativa de safra de laranja 2024/2025**. 2024. Disponível em: <<https://www.fundecitrus.com.br/wp-content/uploads/2025/06/Estimativa-da-Safra-de-Laranja-2024-2025.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2025.

GUERREIRO NETO, G.; FIGUEIRA, S. R. F. Maior dificuldade fitossanitária à produção da laranja no principal cinturão citrícola brasileiro – safras de 2017 a 2019. **Citrus Research & Technology**, v. 42, p. 1-10, 2021.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal – PAM**. 2024. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/1613>>. Acesso em: 27 fev. 2025.

KRUG, A. V.; PAPALIA, D. G., DE LIMA MARQUES, A. L., HINDERSMANN, J., SOARES, V. M., GRANDO, D. L., ... BRUNETTO, G. Proposition of critical levels of nutrients in citrus leaves, grown in a subtropical climate, for fresh market fruit production. **Scientia Horticulturae**, v. 317, p. 112047, 2023.

LI, M.; NANGONG, Z. Precision trunk injection technology for treatment of huanglongbing (HLB)-affected citrus trees – a review. **Journal of Plant Diseases and Protection**, v. 129, n. 1, p. 15-34, 2022.

LI, S. WU, F., DUAN, Y., SINGERMAN, A., GUAN, Z. Citrus greening: management strategies and their economic impact. **HortScience**, v. 55, n. 5, p. 604-612, 2020.

MATEU, G., CABALLERO, P., TORREGROSA, A., SEGURA, B., JUSTE, F., CHUECA, P. Análisis de la influencia de las operaciones de cultivo sobre los costes de producción en la citricultura de la Comunidad Valenciana. **Levante Agrícola**, n. 440, p. 60-64, 2018.

NEVES, M. F.; TROMBIN, V.G.; MILAN, P.; LOPES, F.F.; CRESSONI, F.; KALAKI, R. **Retrato da citricultura brasileira**. São Paulo: CitrusBR, 2010. Disponível em: <https://citrusbr.com/wp-content/uploads/2020/10/Retrato_Citricultura_Brasileira_MarcosFava.pdf>. Acesso em: 9 set. 2025.

PEREIRA, A. J. G.; FERRAREZI JUNIOR, E. O impacto do suco de laranja na economia paulista: uma análise atual. **Revista Interface Tecnológica**, v. 21, n. 2, p. 556-565, 2024.

PINHEIRO, J. O. C.; GARCIA, M. V. B., CYSNE, A. Q., SILVA, L. D. J., GARCIA, T. B. **Coefficientes técnicos, custo de produção e análise econômico-financeira do cultivo de laranjeiras para a região metropolitana de Manaus**. Circular Técnica, n. 76. EMBRAPA, 2019. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1118704/1/Circ-Tec-76.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2025.

REVISTA CULTIVAR. **Citricultura destaca-se na geração de emprego na safra 2023-24**. 2024. Disponível em: <<https://revistacultivar.com.br>>. Acesso em: 9 set. 2025.

SILVA, V.A.; RODRIGUES, M.; FERREIRA, E.A.; RODRIGUES, J.P.; BARBOSA, A.D. Citricultura. Ecofisiologia de citros. **Informe agropecuário**. Epamig, v.35, n.281, 2014.

SOARES, L. A. D. A.; BRITO, M. E., FERNANDES, P. D., LIMA, G. S. D., SOARES FILHO, W. D. S., & OLIVEIRA FILHO, E. S. D. Crescimento de combinações copa-porta-enxerto de citros sob estresse hídrico em casa de vegetação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 211-217, 2015.

USDA. **Production – Oranges**. Disponível em: <<https://www.fas.usda.gov/data/production/0571120>>. Acesso em: 27 fev. 2025.

ZANUZZI, C. M. D. S., FOGUESATTO, C. R., TONIAL, G., PIVOTO, D., SELIG, P. M. . Knowledge management practices in an agribusiness chain: differences between farmers who are members of agricultural cooperatives and suppliers of firms. **International Journal of Social Economics**, v. 11, p. 1629-1645, 2021.