ANAIS

ESTUDO COMPARATIVO SOBRE O CUSTO DE PRODUÇÃO DA LARANJA EM DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL

DANILO LOPES DIAS
danilo.dias@unesp.br
UNESP

JAQUELINE BONFIM DE CARVALHO
jaqueline.carvalho@unesp.br
UNESP, FACULDADE DE ENGENHARIA DE ILHA SOLTEIRA

OMAR JORGE SABBAG
omar.sabbag@unesp.br
UNESP - CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA

ANTONIO FLÁVIO FERREIRA
antonio.ferreira@unesp.br
UNESP

RESUMO: O Brasil é o maior produtor mundial de laranjas e suco de laranja, e essa cultura desempenha um papel socioeconômico significativo, impactando tanto as regiões produtoras quanto a balança comercial do país. No entanto, sua produção está sujeita a riscos meteorológicos, fitossanitários, jurídicos, patrimoniais e financeiros. Este estudo compara os custos de produção da laranja nos principais municípios produtores do Brasil, com base em dados da Conab referentes a 2023. Foram analisados seis municípios localizados nos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo. Os resultados indicam que, apesar das variações locais, os custos totais de produção são semelhantes entre as regiões estudadas, com as despesas de custeio representando mais de 53% do total. Fatores como disponibilidade de mão de obra, uso de fertilizantes e práticas de manejo influenciam diretamente os custos e a competitividade dos produtores. A análise estatística não identificou diferenças significativas entre os municípios, sugerindo que os custos de produção são relativamente homogêneos e que a atividade apresenta alta competitividade.

PALAVRAS CHAVE: Fruticultura, Análise econômica, Citricultura, Citrus sinensis

ABSTRACT: Brazil is the world's largest producer of oranges and orange juice, and this crop plays a significant socioeconomic role, impacting both the producing regions and the country's trade balance. However, its production is subject to meteorological, phytosanitary, legal, property and financial risks. This study compares orange production costs in the main producing municipalities in Brazil, based on data from Conab for 2023. Six municipalities located in the states of Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul and São Paulo were analyzed. The results indicate that, despite local variations, total production costs are similar between the regions studied, with operating expenses representing more than 53% of the total. Factors such as labor availability, use of fertilizers and management practices directly influence producers' costs and competitiveness. The statistical analysis did not identify significant differences between the municipalities, suggesting that production costs are relatively homogeneous and that the activity is highly competitive.

KEY WORDS: Fruit growing, Economic analysis, Citrus growing, Citrus sinensis

1. INTRODUÇÃO

A laranja doce (*Citrus sinensis*) é a principal cultura cítrica do mundo. Com o agravamento das mudanças climáticas, torna-se essencial adotar medidas para enfrentar desafios que vão além das variações do clima, abrangendo também aspectos biológicos, como pragas e doenças, além de fatores físicos e econômicos. Dessa forma, é fundamental desenvolver alternativas e estratégias para garantir uma produção sustentável e satisfatória da cultura (Maçorano, 2017).

O Brasil é o maior produtor mundial de laranja e de suco de laranja; na safra 2024/2025, o País foi responsável por 29% da produção mundial da fruta, correspondendo a cerca de 13 milhões de toneladas métricas, além de ser responsável por 70% do volume global de suco de laranja, ocupando assim destaque no segmento. Em segundo e terceiro lugar encontra-se a China e União Europeia com 17% e 13% da produção global, respectivamente (USDA, 2025).

As regiões brasileiras de destaque para a produção de laranja são o polo citrícola em São Paulo e Triângulo e Sudoeste Mineiro. De acordo com Vidal (2024) o cultivo possui elevada importância social e econômica, com geração de postos de trabalho, sendo esses diretos e indiretos, além da arrecadação de impostos e crescimento da economia do país (Kalaki, Neves, 2017). Assim é importante que o produtor fique atento as despesas relacionadas a mão de obra, já que pode ocasionar um elevado custo de produção.

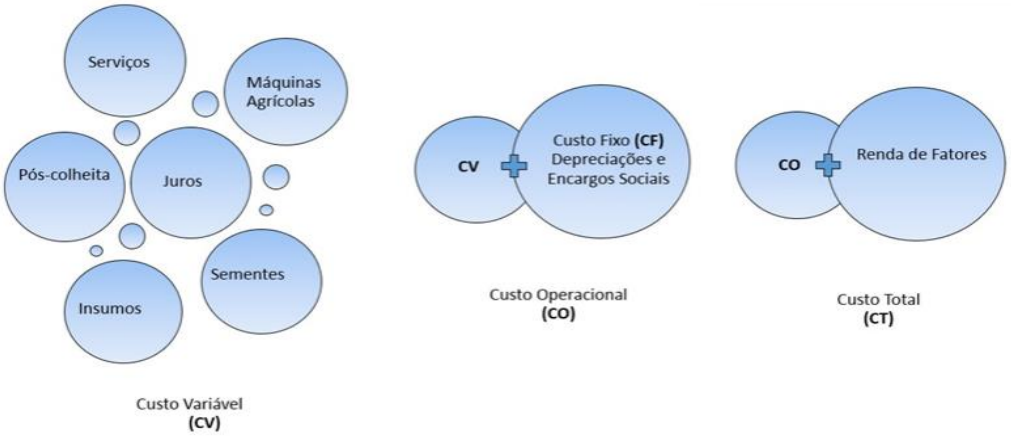
Embora a citricultura seja considerada uma atividade rentável a longo prazo, ela apresenta riscos significativos devido à sua vulnerabilidade a fatores meteorológicos, financeiros, jurídicos e patrimoniais. Nesse cenário, a gestão eficiente dos custos de produção torna-se essencial para a sustentabilidade do setor. O controle rigoroso das despesas e a adoção de práticas produtivas adequadas são determinantes para mitigar riscos e garantir a viabilidade econômica da atividade (Belarmino et al., 2019).

Segundo a Conab (2025) o objetivo de mensurar os cálculos de custo de produção é oferecer as condições para estudos de políticas públicas e programas de governo, além de subsidiar discussões técnicas de melhoria do processo produtivo e de comercialização. Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é comparar os custos de produção do cultivo da laranja, nos principais municípios produtores no território brasileiro.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa. Os dados analisados foram extraídos do banco de dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), considerando a série histórica dos custos de produção da cultura da laranja em empreendimentos familiares na fase produtiva do cultivo. Os custos analisados correspondem à soma de todos os recursos empregados no processo produtivo, incluindo custos variáveis e custos operacionais, conforme ilustrado na Figura 1.

FIGURA 1. Discriminação dos custos de produção, custo variável, custo operacional e custo total.



Fonte: Conab (2025).

O objeto de estudo desta pesquisa compreende os estados brasileiros com maior representatividade na produção de laranja, sendo: Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo. Os municípios selecionados para a análise foram: Rio Real (BA), Frutal (MG), Liberato Salzano (RS), Itápolis (SP), Mogi Mirim (SP) e Santa Salete (SP). Para fins de organização, foi utilizado as abreviações a seguir:

TABELA 1. Abreviações utilizadas para cada município.

Estado	Cidade	Abreviação
Bahia	Rio Real	Rio R. (BA)
Minas Gerais	Frutal	Fru. (MG)
Rio Grande do Sul	Liberato Salzano	L. Salz. (RS)
São Paulo	Itápolis	Itáp. (SP)
	Mogi Mirim	M. Mir. (SP)
	Santa Salete	S. Sal. (SP)

Fonte: Próprio autor.

A escolha dessas localidades baseou-se no critério do ano de divulgação dos custos de produção, considerando-se o ano de 2023 como o mais recente disponível no banco de dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), com referência ao mês de novembro. A definição do período de análise justifica-se pela padronização da estrutura de custos nas planilhas disponibilizadas pela Conab, permitindo uma comparação consistente entre os custos de produção nos diferentes municípios, conforme metodologia adotada por Marques e Moreira (2024). Após a etapa de seleção dos municípios, os dados foram organizados de acordo com a estrutura de custos das Conab, conforme descrito a seguir: I – Despesas do custeio (a), em relação as operações com máquinas, aluguel de máquinas, mão de obra, administrador, insumos como fertilizantes e agrotóxicos, análise de solo, entre outros; II – Outras despesas (b), como transporte externo, despesas administrativas, impostos e taxas; III – Despesas financeiras (c), os juros de financiamento pagos para o custeio da atividade produtiva; IV – Depreciações (d), referindo-se à perda de valor ou eficiência produtiva, causada pelo desgaste pelo uso, de maquinas, implementos, cultivo, instalações e benfeitorias; V – Outros custos fixos (e), representado por manutenção periódica das benfeitorias e instalações, encargos sociais, seguro do capital fixo e arrendamento; VI – Renda de fatores (f), sendo expresso pela remuneração do capital imobilizado pelo agriculto, sobre capital fixo, terra e cultivo.

Para comparar os Custos Totais entre os seis municípios brasileiros selecionados, inicialmente foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk ($p \geq 0,05$). Com os dados não seguiram uma distribuição normal, foi aplicado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, para avaliar a diferença entre os municípios (p-valor $\leq 0,05$). O teste de Kruskal-Wallis é um método não paramétrico utilizado para comparar três ou mais populações. Ele é usado para testar a hipótes H_0 de que todas as populações possuem funções de distribuição iguais contra a hipótese H_1 de que ao menos duas das populações possuem funções de distribuição diferentes (Almeida et al., 2022). A escolha desse teste se justifica pelo fato de os dados serem contínuos e as amostras serem independentes, uma vez que os custos de cada município não representam medidas repetidas sobre os mesmos produtores ao longo do tempo. Todas as analises estatísticas foram realizadas utilizando o software R Studio (R core team, 2024).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 2. apresenta o percentual dos itens dos custos de produção nos diferentes municípios brasileiros. É possível notar que o item a – despesas de custeio, representa um percentual acima de 54% para todos os municípios analisados.

TABELA 2. Custo de produção relativo ao cultivo convencional da cultura da laranja na fase produtiva do cultivo para empreendimentos familiares. Principais municípios produtores, 2023.

Estrutura do custo	Rio R. (BA)	Fru. (MG)	L. Salz. (RS)	Itáp. (SP)	M. Mir. (SP)	S. Sal. (SP)
	(%)					
a	63,62	64,07	54,91	56,68	55,75	52,92
b	5,18	19,47	10,3	15,47	11,97	18,62
c	3,93	1,94	1,34	1,17	2,25	5,27
d	14,13	8,43	17,4	10,38	12,2	8,69
e	4,85	0,75	7,11	1,94	5,36	5,85
f	8,29	5,34	8,94	14,36	12,47	8,65
Custo total (%)	100	100	100	100	100	100
Custo total (R$ ha^{-1})	18.583,71	27.659,08	29.077,84	27.994,71	29.767,71	30.007,81

Fonte: Próprio autor, adaptado de Conab (2023).

Destaca-se o município de Rio Real, na Bahia, onde o item de despesa representou 63,62% do total dos custos de produção. Vale ressaltar que se trata de um custo variável, ou seja, seu valor oscila conforme o volume de produção na atividade agrícola. Segundo Erpen et al., (2018) o aumento dos custos de produção nos últimos anos na cultura da laranja tem sido perceptível, especialmente devido aos gastos com mão de obra e manejo fitossanitário dos pomares.

A Tabela 3 exibe a composição do item Despesas do Custeio, detalhando os fatores que o compõem. No município de Rio Real, os gastos com mão de obra e fertilizantes corresponderam a 29,52% e 22,99%, respectivamente. Por sua vez, em Santa Salete, São Paulo, a aplicação de recursos em fertilizantes representou 7,76% das despesas de custeio.

TABELA 3. Composição do item Despesas do custeio relativo ao cultivo convencional da cultura da laranja na fase produtiva do cultivo para empreendimentos familiares. Principais municípios produtores, 2023.

I - Desp. do custeio	Rio R. (BA)	Fru. (MG)	L. Salz. (RS)	Itáp. (SP)	M. Mir. (SP)	S. Sal. (SP)
	(%)					
Trat. e Colheitadeiras	-	6,04	6,45	4,33	3,99	-
Aluguel de Máquinas	4,65	-	-	-	-	5,76
Mão de obra	29,52	6,31	1,39	24,78	15,87	24,12
Administrador	0,85	0,99	0,54	0,57	0,53	0,53
Fertilizantes	22,99	13,86	18,33	12,26	19,85	7,76
Agrotóxicos	5,10	15,26	17,88	14,74	15,51	14,75
Embalagens/Utensílios	-	3,94	-	-	-	-
Análise de Solo	0,51	-	-	-	-	-
Serviços Diversos	-	17,67	10,32	-	-	-
Total	63,62	64,07	54,91	56,68	55,75	52,92

Fonte: Próprio autor, adaptado de Conab (2023).

Conforme Almeida (2024), o município de Rio Real (Bahia), conta com aproximadamente 35 mil habitantes, sendo a maior parte da população envolvida na cadeia da *commodity*. O autor destaca a dificuldade crescente enfrentada pelos produtores na contratação de mão de obra para atividades como plantio, tratos culturais e colheita. Essa escassez de trabalhadores tem impulsionado a substituição da laranja e de outras culturas permanentes pelo milho, que não necessita tanto da mão de obra como o cultivo da laranja. O município de Rio Real possui uma produtividade média de 20.000 kg por hectare, assim apresenta um custo unitário de R$ 0,93 por kg.

Petinari et al. (2008) analisaram a importância da fruticultura para os agricultores familiares da região de Jales-SP e destacaram o município de Santa Salete, caracterizado por propriedades de até 50 ha e pela diversificação entre o cultivo da laranja e a pecuária de leite. Outro fator observado pelos autores foi a não participação dos filhos nas atividades agrícolas e pecuárias das propriedades. Esse fato pode justificar o menor percentual de investimento em fertilizantes (7,76%), aluguel de máquinas (5,76%) e necessidade de mão de obra contratada (24,12%). Além disso, é comum que a agricultura familiar opte pelo aluguel de maquinário em vez da aquisição, bem como limite o uso de fertilizantes, devido aos elevados custos desses insumos e à priorização de métodos mais acessíveis para a manutenção da produção. O município de Santa Salete apresenta uma produtividade média de 38842,00 kg por hectare, assim apresenta um custo unitário de R$ 0,77 por kg.

Outro município que se destaca em relação às despesas de custeio é Liberato Salzano, localizado no estado do Rio Grande do Sul. De acordo com Lima (2024), o município apresenta uma expressiva participação da agricultura familiar na produção de laranja, o que corrobora com os dados analisados, uma vez que os custos com mão de obra representam apenas 1,39% do total. Esse baixo percentual pode estar relacionado ao uso predominante da mão de obra familiar, reduzindo a necessidade de contratação externa. Além disso, chama atenção o elevado gasto com fertilizantes e agrotóxicos, que corresponde a 36,21% das despesas de custeio. Ao analisar o custo por kg de laranja produzido, verifica-se que o município apresenta uma

produtividade média de 30.000 kg por hectare, resultando em um custo unitário de R$ 0,97 por kg.

No que se refere a análise estatística comparativa, o teste de Shapiro-Wilk aplicado ao Custo Total de Produção (R$ ha^{-1}) resultou em um p-valor de 0,005. Dado que esse valor é inferior ao nível de significância de 0,05, rejeita-se a hipótese nula (H_0), que pressupõe a normalidade dos dados. Assim, realizou o teste estatístico não paramétrico de Kruskal-Wallis para o Custo Total de Produção (R$ ha^{-1}). O teste resultou em um $X^2 = 5$, GL = 5 e p-valor = 0,4159, ou seja, não demostrou diferença significativa no Custo Total de Produção dos municípios analisados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos custos de produção da laranja em diferentes regiões do Brasil revelou que, apesar das variações locais, os custos totais de produção são semelhantes entre os municípios estudados. As despesas de custeio representam a maior parte dos gastos, superando 53% do total.

A adaptação dos produtores às condições econômicas e o uso de estratégias agrícolas diversificadas têm sido fundamentais para a eficiência produtiva. Fica claro como fatores locais, como a falta de mão de obra, o uso de fertilizantes e as práticas de manejo, influenciam diretamente os custos de produção e a competitividade dos produtores.

Entretanto, a análise estatística mostrou que, apesar das diferenças nos custos entre os municípios, não houve grandes variações nos custos totais de produção, o que indica que, no fim das contas, os custos de produção são bastante semelhantes entre as regiões, independentemente das características locais.

Os resultados mostram que se pode melhorar a eficiência econômica no segmento, sendo importante que o governo, junto com outras entidades e até mesmo os próprios produtores, invistam mais na qualificação da mão de obra e incentivem práticas mais sustentáveis. Isso não só pode ajudar a reduzir os custos, mas também a aumentar a produtividade e a competitividade dos produtores no mercado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, D. C. PITANGA, H. N., SILVA, T. O. D., SILVA, N. A. B., AVELAR, M. G. D. Utilização dos testes estatísticos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para avaliação de sistemas de solos reforçados com geotêxteis. **Matéria (Rio de Janeiro)**, v. 27, p. e202145351, 2022.

ALMEIDA, L. **Cultura de laranja em Rio Real movimenta R$ 156,5 milhões na economia baiana. 2024. Disponível em:<** https://www.correio24horas.com.br/minha-bahia/cultura-de-laranja-em-rio-real-movimenta-r-1565-milhoes-na-economia-baiana-1124> Acesso em: 20 mar. 2025.

BELARMINO, L. C., GARCIA, E. C., PASBSDORF, M. N., DE OLIVEIRA, Í. P., 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.

CONAB. Norma Metodologia do Custo de Produção 30.302. Disponível em:<https://www.conab.gov.br/images/arquivos/normativos/30000_sistema_de_operacoes/30.302_Norma_Metodologia_de_Custo_de_Producao.pdf> Acesso em: 13 fev. 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.

KALAKI, R. B.; NEVES, M. F. Plano estratégico para o sistema agroindustrial citrícola brasileiro. **Gestão & Produção**, v. 24, p. 338-354, 2017.

LIMA, R. F. de. Olhar de instituições e agricultores sobre o rural de Liberato Salzano/rs: tendências, perspectivas e decisões. 2024. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal de Santa Maria, Frederico Westphalen, 2024.

MAÇORANO, R. P. **Impacto das mudanças climáticas na dinâmica da citricultura no estado de São Paulo**. 2017. Tese de Doutorado. State University of Campinas. 89 p.

MARQUES, M.S.; MOREIRA, N.P. Custos de produção do café arábica: Análise das principais regiões produtoras do Brasil. **CONTABILOMETRIA - Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting**, v. 11, n. 2, p. 64-77, 2024.

PETINARI, R. A.; TERESO, M. J. A.; BERGAMASCO, S. M. P. P. A importância da fruticultura para os agricultores familiares da região de Jales-SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, p. 356-360, 2008.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/. 2024.

USDA - United States Department of Agriculture. **Production – Oranges**. Disponível em:<https://www.fas.usda.gov/data/production/country/br> Acesso em: 20 mar. 2025.
VIDAL, M. F. Citricultura (laranja). **Caderno Setorial ETENE**, v.9, n.328, 2024.