

Análise da competitividade brasileira no mercado mundial de limão e lima ácida e de seus principais competidores no mercado mundial

Analysis of Brazilian competitiveness in the world lemon and acid lime market and its main competitors in the world market

Diogo Del Fiori^{1*} , Tiago Barros Monteiro¹ , Yunier Sarmiento Ramirez¹ ,
Neuler André Soares de Almeida² , Salomão Franco Neves¹ 

¹Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus (AM), Brasil. E-mails: diogofiori@ufam.edu.br; tiagobmonteiro@gmail.com; yunier@ufam.edu.br; salomao@ufam.edu.br

²Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus (AM), Brasil. E-mail: neuler.almeida@gmail.com

Como citar: Del Fiori, D., Monteiro, T. B., Sarmiento Ramirez, Y., Almeida, N. A. S., & Neves, S. F. (2025). Análise da competitividade brasileira no mercado mundial de limão e lima ácida e de seus principais competidores no mercado mundial. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 63, e287274. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2025.287274>

Resumo: O objetivo deste estudo é analisar a evolução da competitividade brasileira e de seus principais competidores no mercado mundial de limões para o período de 2002 a 2022. Para tal, aplicou-se os índices de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), Posição Relativa de Mercado (PRM), Taxa de Cobertura (TC) e o modelo de *Constant Market Share* (CMS). Os resultados de VCR, PRM e TC são positivos, evidenciando competitividade e relevância, sendo um produto ponto forte. Entrementes, em 2022, os resultados ficaram abaixo dos encontrados para o México, a África do Sul, a Espanha, a Turquia e a Argentina, sendo a África do Sul detentora de maior competitividade e o México de maior importância. O CMS indica, no Brasil e na África do Sul, que a fonte de crescimento das exportações ocorreu majoritariamente em virtude do efeito competitividade, sendo que a África do Sul foi a maior beneficiária desse efeito, ao passo que para o México foi o efeito destino das exportações e para a Espanha e a Argentina, crescimento mundial.

Palavras-chave: comércio internacional, economia agrícola, posição relativa de mercado, taxa de cobertura, *Constant Market Share*.

Abstract: The objective of this study is to analyze the evolution of Brazilian competitiveness and its main competitors in the global lemon market for the period from 2002 to 2022. To this end, the Revealed Comparative Advantage (VCR), Relative Market Position (PRM), Coverage Rate (TC) and the Constant Market Share (CMS) model. The VCR, PRM and TC results are positive, showing competitiveness and relevance, being a strong point product. Meanwhile, in 2022, the results were below those found for Mexico, South Africa, Spain, Turkey and Argentina, with South Africa having greater competitiveness and Mexico having greater importance. The CMS indicates, in Brazil and South Africa, that the source of export growth was mainly due to the competitiveness effect, with South Africa being the biggest beneficiary of this effect, while for Mexico it was the destination effect. of exports and for Spain and Argentina, global growth.

Keywords: international trade, agricultural economy, relative market position, coverage rate, Constant Market Share.

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio mundial é um setor econômico que abrange todas as atividades relacionadas à produção, ao processamento, à distribuição e à comercialização de produtos agrícolas e pecuário. Isso inclui cultivo de culturas, criação de animais, pesca, silvicultura, produção de alimentos, transporte, logística, marketing e comércio de produtos relacionados à agricultura e à pecuária. O agronegócio desempenha um papel relevante na economia global e é responsável pelo fornecimento de alimentos, fibras e matérias-primas para uma população mundial em crescimento (Buranello, 2018; Barros, 2022).



No Brasil, o agronegócio exerce fundamental importância para a economia e desempenha um papel de destaque na geração de riqueza e na balança comercial do país. Segundo o Centro de Estudo Avançado em Economia Aplicada e a Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária (Universidade de São Paulo, 2023), até o terceiro trimestre de 2023, o PIB do agronegócio brasileiro acumulado teve um recuo de 0,91% em decorrência do recuo dos preços de todos os setores da agropecuária. Apesar do resultado negativo, as estimativas eram de que a participação do setor para o Produto Interno Bruto (PIB), fosse de 24,1% em 2023, o que corresponderia a um valor monetário de R\$ 2,62 trilhões.

A competitividade e a eficiência da produção agropecuária brasileira se deve à extensão do território nacional, à diversidade climática e à disponibilidade de recursos naturais, o que contribuiu para tornar o Brasil um dos maiores exportadores mundiais de diversos produtos, como soja, carne bovina, açúcar, café, milho e, notadamente, no âmbito da fruticultura, citros, entre os quais se destacam os limões (Amin et al., 2017; Flexor et al., 2022).

De acordo com os dados do Anuário Brasileiro de Horti & Fruti (Gazeta Santa Cruz, 2023), houve um crescimento de 11 vezes na produção de limões no período que engloba os anos de 1970 a 2021, ao passo que ocorreu somente um crescimento de cinco vezes na área de produção, sendo que as exportações tiveram um extraordinário aumento de 145 vezes, fazendo com que este produto ocupasse as primeiras colocações nas vendas de frutos frescos para o exterior, proporcionando ao Brasil o terceiro lugar em 2022 tanto com relação ao volume físico – 156,3 mil toneladas – quanto em relação ao valor exportado, que foi de US\$ 153 milhões de dólares. Houve um crescimento de 22% da receita e de 8% do volume da exportação no ano de 2022, se comparado com 2021, destacando-se o Reino Unido e a União Europeia, com destaque para a Holanda. No que se refere ao mercado norte-americano, o Brasil ainda não conseguiu estabelecer sua presença devido às barreiras legislativas e fitossanitárias impostas pelos Estados Unidos da América (EUA). Essas restrições visam prevenir a propagação da mosca das frutas e têm impacto direto na importação de várias variedades de frutas, incluindo o limão brasileiro (Almeida & Prevideli, 2020).

No ano de 2021, o Brasil estava em quinto lugar no *ranking* dos maiores produtores de limão do mundo, atrás da Índia, do México, da China e da Turquia, com produção de 1,5 milhão de toneladas. As estatísticas atualmente disponíveis não diferenciam os limões das limas ácidas (IBGE, 2023). É importante destacar que o termo “limão” engloba uma variedade de frutas cítricas com sucos ácidos, abrangendo tanto os limões verdadeiros (*Citrus lemon*), como o limão-siciliano, quanto as limas ácidas, tais como o limão-taiti (*Citrus latifolia*) e o limão-galego (*Citrus aurantifolia*), e que, para fins de simplificação do estudo, as limas ácidas serão agrupadas ao limão verdadeiro (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2023).

Com o fito de se impedir o ingresso de pragas e de doenças, os EUA impõem, para a importação de frutas, elevadas barreiras fitossanitárias. Haja vista o problema – em algumas regiões do Brasil que produzem limão –, da presença maciça da mosca-da-fruta. Para a importação desta fruta, há a injeção de rigorosas medidas fitossanitárias pelo governo americano, embora o Brasil se esforce para colocar em prática tais medidas impostas (certificado que atesta a originalidade de áreas que não possuem a mosca-da-fruta, adequação de embalagens, tratamentos fitossanitários etc.) (Martins et al., 2023). Outro problema enfrentado pelas exportações brasileiras de limão para o mercado externo se refere à qualidade, em virtude do descobrimento de cancro cítrico nas cargas exportadas (Martins et al., 2023). De acordo com a Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados (2022), houve a suspensão pela Europa das importações do Brasil, evidenciando um problema fitossanitário.

Entender a situação brasileira de comércio e a exportação de limão em relação aos outros principais produtores internacionais de limões pode fornecer informações valiosas e estratégias

para melhorar a posição do país nesse mercado, impulsionar as exportações agrícolas e promover o crescimento sustentável do agronegócio brasileiro. O objetivo geral deste estudo é realizar uma análise da evolução da competitividade do Brasil e dos principais concorrentes no mercado global de limões, abordando o período de 2002 a 2022.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para Horta et al. (1992) e Horta et al. (1994), existem três abordagens conceituais distintas para avaliar o nível de competitividade de um país: os conceitos de desempenho, o macroeconômico e o de eficiência.

A abordagem relacionada ao conceito de desempenho estabelece uma conexão entre a competitividade de uma nação e sua performance nos mercados internacionais. Apesar de ser uma perspectiva abrangente, essa abordagem não se dedica à identificação dos fatores que levam à alteração da competitividade (Horta et al., 1992; Horta et al., 1994).

O conceito macroeconômico, para a avaliação da competitividade, foca em variáveis que são principalmente influenciadas por decisões de política econômica. Isso inclui elementos como a taxa de câmbio, os subsídios, os incentivos à exportação e a política salarial. Nessa perspectiva, há uma ênfase significativa na desvalorização da moeda como um meio para alcançar maior competitividade. Alguns dos indicadores tradicionalmente utilizados nessa categoria incluem a taxa de câmbio e a relação entre câmbio e salários (Horta et al., 1992; Horta et al., 1994).

O conceito eficiência considera características estruturais para analisar uma economia. Isso se refere à habilidade do país em produzir bens específicos a níveis eficientes e com qualidades similares ou maior as que dos concorrentes. Dentro deste enfoque, podem ser encontrados indicadores como os investimentos em áreas de pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias, a aquisição de patentes estrangeiras ajustada de acordo com o grau de abertura da economia, entre outros (Horta et al., 1992; Horta et al., 1994).

Na análise de competitividade, utilizando o conceito de desempenho, os indicadores podem ser categorizados como absolutos ou relativos. Indicadores absolutos comparam o desempenho competitivo de uma nação em relação aos seus concorrentes globais no mesmo setor. Por outro lado, indicadores relativos avaliam o desempenho de um setor em relação a outros setores dentro do mesmo país. A teoria da vantagem absoluta destaca a capacidade de um país produzir determinado produto a preços mais baixos. Enquanto isso, a vantagem relativa, fundamentada no custo de oportunidade, sugere a especialização por parte dos países em produtos em que possuem vantagens comparativas, enquanto importam bens nos quais não possuem vantagens comparativas (Cordeiro et al., 2012).

Figueira e Galache (2023) fizeram no período de 2002 a 2017 a comparação entre a performance das exportações em grãos de soja da Argentina, do Brasil e dos EUA, aplicando-se o modelo *Constant Market Share* como procedimento metodológico, com o objetivo de estimar a competitividade, o aumento da comercialização no mundo e o destino das exportações. Concluiu-se que as grandes responsáveis pelas importações mundiais foram as da China. Os três países exportadores foram favorecidos pela elevação da comercialização mundial, sendo que o destino das exportações favoreceram a Argentina e os EUA. Houve efeito negativo para a Argentina e os EUA e positivo para o Brasil no que tange ao efeito competitividade, e o destino das exportações gerou resultado positivo para a Argentina e os EUA.

Barbieri et al. (2019) aplicaram os métodos do *Constant Market Share* e da Vantagem Comparativa Revelada (VCR) para estudar as causas que acarretaram o crescimento das exportações de mamão, no período de 1995 a 2018. Houve crescimento, no período de estudo,

do índice VCR, o que denota nas exportações globais de mamão um aumento de participação do Brasil. O método do *Constant Market Share* apontou os três determinantes principais da performance das exportações de mamão pelo Brasil: nos subperíodos 2004/08 e 2014/16, as explicações mais plausíveis são a competitividade e a elevação dos embarques mundiais; em 1999/03, pela elevação dos destinos (EUA e União Europeia); em 1995/98 e 2009/13, os melhores resultados foram assegurados pela competitividade da cadeia produtiva.

Christ & Cunico (2022) aplicaram o modelo proposto por Fajnzylber (1991), que usa a exportação do país para comparar com as importações mundiais com o fito de mensurar a competitividade de um país, afim de estudar a inserção do agronegócio do Brasil e da Argentina no mundo, abarcando os triênios 2008-2010 e 2018-2020. Os resultados apontam que o agronegócio brasileiro possui um nível de competição maior do que o da Argentina, sendo que 52,71% dos produtos que compõem a pauta de exportação do Brasil foram classificados como ótimos. No caso da Argentina, o grupo não competitivo abarcou 63,38% da sua pauta exportadora.

Rodrigues & Marta-Costa (2021) aplicaram o Índice de Vantagem Comparativa Revelada Normalizada (NRCA) para o comércio de carnes no mercado internacional, englobando o período de 1998 a 2017. Analisando-se os resultados, os autores constataram que o Brasil se caracteriza por ser muito competitivo no setor de carne bovina no âmbito global, mantendo, na maior parte dos anos de estudo, a posição entre os três países mais competitivos na exportação desta *commodity*.

Ndou & Obi (2013) analisaram, com relação à indústria cítrica da África do Sul, a quota de mercado das exportações. O resultado do *Constant Market Share* foi positivo para limões e laranjas, em virtude da competitividade atinente ao mercado selecionado. As quantidades de frutas cítricas suaves mantiveram-se estáveis ou decrescentes na maioria dos mercados, exceto no caso do Oriente Médio, das Américas e do Sudeste Asiático. Nos mercados na Europa Central e no Oriente Médio, as exportações de pomelos, toranjas, limas e limões tiveram tendência crescente. A indústria obteve vantagem para competir no mercado de exportação em virtude do forte apoio da associação de citricultores, da disponibilidade e do tamanho de mercado.

3. METODOLOGIA

Na presente seção, é delineada a metodologia adotada para a análise dos dados que fundamentam este estudo, abordando tanto a fonte dos dados quanto os indicadores selecionados. Os dados foram coletados e processados para análise de três indicadores-chave: Vantagem Comparativa Revelada (VCR), Taxa de Cobertura (TC), Posição Relativa de Mercado (PRM). O método de *Constant Market Share* foi utilizado para decompor os efeitos que contribuem para o crescimento das exportações brasileiras. Cada um desses indicadores desempenha um papel crucial na avaliação da competitividade e na compreensão das dinâmicas relacionadas ao mercado brasileiro de limões em escala global.

3.1 FONTE DOS DADOS

Os dados referentes à produção e à exportação mundiais, analisados neste estudo, foram coletados junto à base de dados do *World Integrated Trade Solution* (WITS), desenvolvido pelo Banco Mundial em colaboração com a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), consultando organizações como o Centro de Comércio Internacional, a Divisão de Estatística das Nações Unidas (UNSD) e a Organização Mundial do Comércio (OMC). Este *software* permite aos usuários acessar e recuperar informações sobre tarifas e comércio, e do *International Trade Center* (ITC), que é uma agência conjunta das Nações Unidas e da Organização Mundial do

Comércio, totalmente a apoiar o comércio de pequenas empresas de países em desenvolvimento. Originalmente criado pelo Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT) em 1964, sendo que o ITC opera desde 1968 sob a égide conjunta do GATT/OMC e das Nações Unidas, estas últimas agindo por meio da ONU Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD). O período de análise dos indicadores estende-se ao longo dos anos de 2002 a 2022, proporcionando uma perspectiva de longo prazo das transformações ocorridas no setor. Vale ressaltar que os valores monetários estão expressos em dólar americano (US\$), enquanto o volume de exportação é apresentado em *Free on Board* (FOB), garantindo uniformidade e precisão na compreensão dos indicadores econômicos.

O período de análise do estudo foi limitado pela disponibilidade de dados. Antes do ano de 2002, a metodologia utilizada para a formulação dos dados sobre exportação de limão não incluía a agrupação da espécie de lima ácida exportada pelo Brasil. Isso resultou em uma falta de consistência e de comparabilidade dos dados anteriores a esse período com os dados mais recentes. Portanto, a análise dos dados foi feita em um período pós 2002, no qual os dados foram mais consistentes e representativos, permitindo uma análise mais precisa e confiável.

3.2. VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA

A proposição do conceito de VCR por Balassa (1965) surgiu da constatação da complexidade na mensuração dos fatores que contribuem para as vantagens comparativas entre países, abrangendo custos relativos e disparidades em elementos não relacionados a preços. No contexto de uma nação específica, Balassa (1965) conceitua a VCR de um produto como a proporção que representa a participação desse produto no comércio global. Esse indicador avalia as exportações de determinado país a partir de um produto ou serviço em relação ao total de suas exportações, comparando tal desempenho com o conjunto correspondente de países (Ferto & Hubbard, 2002). A equação que descreve a VCR é expressa matematicamente (Equação 1):

$$VCR_{ij} = (X_{ij} / X_j) / (X_{iz} / X_z) \quad (1)$$

Em que: VCR_{ij} = vantagem comparativa revelada do bem i no país j ; X_{ij} = valor das exportações do país i do produto j ; X_j = valor total das exportações do país j ; X_{iz} = valor das exportações mundiais w do produto i ; X_w = valor das exportações mundiais w .

A análise deve ser feita com a interpretação de que o índice varia de zero ao infinito, com 1, sendo o ponto de equilíbrio no comércio, ou seja, sem vantagens para X ou Z , posto que o país possui maior vantagem comparativa quanto mais alto for o índice.

A principal vantagem desse método reside na simplicidade dos dados necessários para a análise, limitando-se às estatísticas comerciais. Contudo, a qualidade dos resultados está intrinsecamente ligada à qualidade dos dados disponíveis para a análise. O verdadeiro padrão de vantagem comparativa pode ser inferido a partir de dados pós-comércio.

3.3. TAXA DE COBERTURA

A TC é um indicador que estabelece uma relação entre as exportações e as importações do produto i . A TC para o produto i de determinado país j é definida j como sendo a razão entre suas exportações e importações, considerando o produto isoladamente ou um conjunto de produtos de uma determinada nação ou região (Macedo & Soares, 2015). A Equação 2 expressa essa relação da seguinte maneira:

$$TC_{ij} = X_{ij} / M_{ij} \quad (2)$$

Em que TC_{ij} = taxa de cobertura; X_{ij} = exportações do produto i do país j ; M_{ij} = importações do produto i da região ou país. A TC oferece uma visão clara de como as exportações se comparam às importações do produto i , já que mensuram quantas vezes o volume exportado cobriu a quantidade importada ou vice-versa. Quando $TC > 1$, indica uma vantagem comparativa na cobertura das importações, sugerindo que as exportações do produto i superam suas importações, contribuindo para o superávit na balança comercial. Quando $TC < 1$, as importações são maiores que as exportações, contribuindo para o déficit na balança comercial. Produtos que exibem simultaneamente VCR e TC superior a 1 são considerados pontos fortes na economia. Por outro lado, produtos que demonstram desvantagens comparativas reveladas e uma TC inferior a 1 são identificados como pontos fracos. Ao comparar os pontos fortes de um país com as fraquezas de seus parceiros comerciais, é possível identificar os produtos com maior potencial no contexto do comércio internacional (Hidalgo, 2000).

3.4. POSIÇÃO RELATIVA DE MERCADO

Anefalos et al. (2001) introduzem o conceito de mensuração da Posição Relativa de Mercado (PRM). Este indicador analisa a colocação de uma nação no cenário internacional referente a um determinado produto, destacando como a competitividade global se manifesta. Essa análise remete à participação do sujeito em estudo no comércio internacional ao longo do tempo. Em um paralelo com a vantagem comparativa revelada, o índice computado fundamenta-se em dados observados retrospectivamente após as transações comerciais, sendo importante ressaltar a mesma consideração previamente mencionada sobre a utilização desse tipo de informação. A expressão matemática que representa a Posição Relativa de Mercado é definida conforme a Equação 3 a seguir:

$$PRM_{ij}^t = 100 \times \left[\left(X_{ij}^t - M_{ij}^t \right) / W_{ij}^t \right] \quad (3)$$

De acordo com Freundenberg et al. (1999), o Índice de Posição Relativa de Mercado realiza uma comparação entre o saldo comercial do produto i em uma dada região ou país j e o volume total desse bem transacionado no mercado internacional. Denominado PRM_{ij}^t , esse índice representa a posição da região ou do país j no mercado global do produto i no tempo t . Os termos X_{ij}^t e M_{ij}^t representam, respectivamente, as exportações e as importações do produto i pelo país j no período t , enquanto W_{ij}^t representa a somatória do valor das exportações e importações totais do bem i .

A magnitude do índice é indicativa da importância do país no comércio mundial do produto específico. Valores mais elevados sugerem uma maior relevância do país na arena internacional para o bem em questão. Ao analisar os resultados, é importante ter em mente que países com índices superiores a zero estão desfrutando de saldos relativos superavitários. Por outro lado, aqueles com índices negativos indicam um posicionamento relativo deficitário no cenário internacional (Freundenberg et al., 1999).

3.5. MODELO DE CONSTANT MARKET SHARE

A partir do pressuposto de que a participação das exportações de determinada nação tende a se manter constante em dois períodos, havendo variações, o modelo *Constant Market Share* atribui tais oscilações em função da competitividade. Nesse contexto, realiza-se a decomposição

do crescimento das exportações em três fatores distintos: a) crescimento do comércio global, também denominada crescimento potencial, em que se estima o aumento que seria observado nas exportações do país se estas seguissem a mesma taxa de crescimento das importações mundiais; b) crescimento vinculado ao destino ou à composição do produto; c) ganhos de competitividade (Leamer & Stern, 1970).

O desenvolvimento comercial de uma nação pode apresentar variações de um crescimento mais acelerado ou mais lento em comparação com a média global. Essas discrepâncias podem ser atribuídas a diversos fatores como a concentração do perfil de exportação em *commodities* cuja demanda experimenta um aumento ou uma diminuição relativa, ou ainda à predominância de parceiros comerciais regionais cujas economias estão em ascensão ou em declínio. Além disso, as flutuações podem resultar das mudanças graduais na competitividade da economia, seja tornando-se mais ou menos competitiva, ou de uma combinação desses fatores (Leamer & Stern, 1970).

Leamer & Stern (1970) desagregaram matematicamente o crescimento das exportações a partir de um modelo que considera as exportações de determinado bem i de um país A com destino para um país j , utilizando os valores FOB de exportações, em que V^0 é o valor das exportações do país A no período 0; V^1 denota o valor das exportações do país A no período 1; V_i^0 representa o valor das exportações do bem i pelo país A no período 0; V_i^1 engloba o valor das exportações do bem i pelo país A no período 1; V_{ij}^0 abarca o valor das exportações do bem i pelo país A para o país j no período 0; V_{ij}^1 é o valor das exportações do bem i pelo país A para o país j no período 1; r é igual ao aumento percentual no total das exportações mundiais do período 0 para o 1; r_i indica o aumento percentual nas exportações do bem i do período 0 para o 1 e r_{ij} está relacionado ao aumento percentual nas exportações do bem i para o país j do período 0.

São propostos três níveis de desagregação para o crescimento das exportações. No primeiro nível, as exportações da nação são tratadas de forma integral, sem diferenciação quanto ao tipo de produto ou à área de destino (Leamer & Stern, 1970). A partir da identidade (Equação 4):

$$V^1 - V^0 = rV^0 + (V^1 - V^0 - rV^0) \quad (4)$$

Na qual $V^1 - V^0$ representa o crescimento efetivo das exportações, rV^0 se refere ao aumento das exportações mundiais e o termo $(V^1 - V^0 - rV^0)$ é chamado de efeito competitividade. Se o efeito competitividade for negativo, o crescimento das exportações do país A cresceu menos que a média mundial no período analisado, indicando que possui uma menor parcela de mercado, e, se for positivo, o crescimento das exportações do país A foi acima da média mundial, indicando ganho de parcela de mercado (Leamer & Stern, 1970).

Na desagregação de segundo nível, é possível fazer a decomposição em termos de pauta de exportação e em termos de destino para evidenciar o produto, ou os destinos das exportações do país A (Gilbert, 2017). Em termos de pauta de exportação, apresenta-se a Equação 5:

$$V^1 - V^0 = rV^0 + \sum_i (r_i - r)V_i^0 + \sum_i (V_i^1 - V_i^0 - rV_i^0) \quad (5)$$

Nesta equação, o produto analisado passa a ser evidenciado por $\sum_i (r_i - r)V_i^0$, que se refere à composição de bens do país A no período 1, e $\sum_i (V_i^1 - V_i^0 - rV_i^0)$ é o efeito competitividade que demonstra a variação entre o crescimento efetivo nas exportações e a variação da pauta de exportação (Leamer & Stern, 1970).

No terceiro nível de desagregação tanto o produto quanto o destino das exportações são desagregados conforme expresso na Equação 6:

$$V^1 - V^0 = rV_i^0 + \sum_i (r_i - r)V_i^0 + \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i)V_{ij}^0 + \sum_i \sum_j (V_{ij}^1 - V_{ij}^0 - r_{ij}V_{ij}^0) \quad (6)$$

Essa é a equação mais completa do modelo, que permite analisar o crescimento efetivo das exportações sob a ótica de quatro efeitos, sendo rV_i^0 o efeito crescimento do comércio mundial e de exportações mundiais do bem i ; $\sum_i (r_i - r)V_i^0$ é o efeito composição da pauta de exportação do país A; $\sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i)V_{ij}^0$ é o efeito destino das exportações do país A; $\sum_i \sum_j (V_{ij}^1 - V_{ij}^0 - r_{ij}V_{ij}^0)$ é o efeito competitividade do país A.

Neste estudo, será utilizado o modelo CMS, adaptado por Silva e Carvalho (2003), em que não são consideradas as exportações mundiais de todos os produtos, somente do bem analisado como descrito na Equação 7:

$$V^1 - V^0 = r_i V_i^0 + \sum_j (r_{ij} - r) V_{ij}^0 + \sum_j (V_{ij}^1 - V_{ij}^0 - r_{ij} V_{ij}^0) \quad (7)$$

Sendo $r_i V_i^0$ o efeito crescimento do comércio mundial que mostra como o crescimento das exportações do país i foi afetado pela taxa de crescimento das exportações mundiais (Silva & Martins, 2012; Guedes et al., 2016).

Por outro lado, $\sum_j (r_{ij} - r) V_{ij}^0$ é o efeito destino das exportações que mostra os benefícios (ou prejuízos) em relação à taxa percentual de expansão, considerando a hipótese de o país realizar exportações para mercados que experimentam crescimento a taxas superiores (ou inferiores) em comparação com a média global. Uma influência positiva (negativa) sugere que as exportações foram direcionadas para nações que apresentaram taxas de crescimento na demanda por bens superiores (inferiores) em relação aos demais países (Silva & Martins, 2012; Guedes et al., 2016).

Já $\sum_j (V_{ij}^1 - V_{ij}^0 - r_{ij} V_{ij}^0)$ é o efeito competitividade que expressa a parcela da elevação das perdas ou dos ganhos de participação das exportações nos mercados diferentes em virtude de perdas ou de ganhos de competitividade (Silva & Martins, 2012; Guedes et al., 2016).

Para a análise da competitividade da exportação de limão brasileira, utilizando-se o modelo de *Constant Market Share*, englobando o período de 2002 a 2022, escolheu-se avaliar, além do Brasil, os quatro seguintes países: Espanha, México, África do Sul e Argentina. A Espanha foi incluída por ser o maior exportador mundial, o que a torna um parâmetro essencial para entender as dinâmicas e os padrões de competitividade no setor. México e África do Sul foram selecionados como principais concorrentes do Brasil na exportação do cultivo do *Citrus latifolia*, permitindo uma análise comparativa direta sobre o comportamento das fontes de crescimento das exportações. A Argentina, por sua vez, foi incluída devido à proximidade geográfica com o Brasil e por se posicionar consistentemente logo acima do Brasil em termos de volume exportado, durante a maior parte do período analisado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. PANORAMA MUNDIAL

De acordo com os dados da Food and Agriculture Organization (2023), os 10 maiores produtores de limão do mundo em 2022 estão listados na Tabela 1.

Tabela 1 - Produção em toneladas por país em 2002, 2012 e 2022 e participação com relação à produção mundial -2022 - %

País	2002	2012	2022	% Produção Mundial em 2022
Índia	1.413.700	2.272.100	3.776.000	17,5
México	1.725.090	2.070.764	3.102.046	14,4
China	520.568	1.965.392	2.623.202	12,1
Argentina	1.313.270	1.456.069	1.826.356	8,4
Brasil	984.551	1.208.275	1.632.109	7,5
Turquia	525.000	710.211	1.323.000	6,1
EUA	733.001	912.000	938.030	4,3
Espanha	933.731	683.604	863.240	4
África do Sul	178.506	240.977	779.335	3,6
Irã	551.620,4	406.296,4	508.349	2,3
Itália	486.410	346.325,4	476.310	2,2
Sudão	110.000	240.000	376.112	1,74
Egito	326.592	303.752	357.621	1,66
Peru	254.343	232742,02	344.266	1,59
Colômbia	72.920	117.809	202.980	0,94
Demais Países	1.810.740	1.848.615	2.400.649	11,29
Produção Mundial	11.940.043	15.014.932	21.529.604	100

Fonte: Food and Agriculture Organization (2023).

Em 2022, de acordo com as informações da Tabela 2, os principais países exportadores de limão e de lima ácida em volume foram: México, Espanha, Turquia, África do Sul e Países Baixos¹. A Índia, maior produtora mundial, configura a 23ª posição em volume exportado, já que a maior parte da produção é usada para atender o mercado doméstico.

Os Países Baixos desempenham um papel fundamental na recepção e na distribuição de um significativo volume de mercadorias destinadas à Europa. A combinação de sua localização geográfica vantajosa e de sua infraestrutura portuária de ponta facilita, de forma notável, o transporte e a logística, associados à importação de alimentos procedentes dos Países Baixos. Isso confere ao Porto de Roterdã uma posição proeminente como um centro de distribuição europeu, frequentemente referido como um “hub logístico” (Martins et al., 2023).

Dentre os importadores, destacam-se EUA, Países Baixos, Rússia, Alemanha e Iraque (Figura 1). Os EUA representaram cerca de 22,3% da demanda global de limões, com 813.426 toneladas importadas e um valor total de US\$ 972.226.000 em 2022 (Food and Agriculture Organization, 2023).

¹ Conhecidos também como Holanda.

² “Hub logístico” é um local estratégico onde as categorias de transportes existentes, como rodoviário, ferroviário, hidroviário, aéreo, dutoviário e infoviário se interligam, propiciando uma eficiente transferência de mercadorias entre destinos e rotas diferentes (Martins et al., 2023). De acordo com a Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (2020), a Holanda por se beneficiar da infraestrutura eficiente do porto de Roterdã, é um hub de reexportação de limas e limões brasileiros, pois, exporta grande parte das importações oriundas do Brasil. Somente 10% do volume de limas e limões que ingressam pelo porto de Roterdã é destinado para o mercado interno, segundo estimativa realizada pelos importadores locais.

Tabela 2 - Exportações por países e o ranking do volume exportado em 2002, 2012, 2022

País	2002			2012			2022		
	Quantidade Exportada (t)	Valor da Exportação (US\$1.000)	Ranking	Quantidade Exportada (t)	Valor da Exportação (US\$1.000)	Ranking	Quantidade Exportada (t)	Valor da Exportação (US\$ 1.000)	Ranking
Espanha	501.944	249.110	1º	564.612	502.332	2º	648.194	858.575	2º
México	263.713	63.623	3º	625.234	270.387	1º	715.778	818.979	1º
Países Baixos	58.172	39.015	7º	142.086	206.578	6º	269.152	435.789	5º
África do Sul	75.814	20.373	6º	165.828	109.971	5º	557.322	355.982	4º
Turquia	208.984	75.266	4º	367.476	266.652	3º	590.703	269.879	3º
EUA	106.455	83.576	5º	114.181	146.361	7º	125.233	200.640	8º
Argentina	267.714	87.308	2º	269.509	206.766	4º	255.476	159.031	6º
Brasil	21.826	9.891	9º	72.810	59.882	8º	156.253	152.191	7º
Colômbia	238	157	10º	2.948	2.190	10º	53.200	82.710	9º
Itália	25.130	14.496	8º	38.381	41.821	9º	44.348	73.614	10º

Fonte: Food and Agriculture Organization (2023).

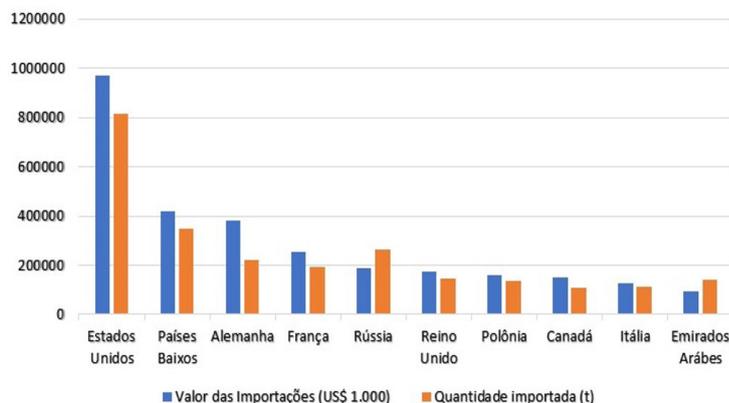


Figura 1 - Principais importadores mundiais em 2022. **Fonte:** Elaborado a partir de FAOSTAT (Food and Agriculture Organization, 2023).

4.2. PANORAMA NACIONAL

Em 2022, a exportação de limão, ocupa o terceiro lugar no Brasil entre as frutas *in natura* comercializadas internacionalmente tanto em valor monetário quanto em volume embarcado. Em relação a 2021, houve um aumento de mais de 22% na receita de exportação e de 8% de volume exportado (Beling & Kist, 2023).

Em 2022, ocorreu um desenvolvimento significativo, quando o mercado chileno se abriu para o limão brasileiro, resultado de extensas negociações conduzidas pela Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados (2022) em colaboração com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no âmbito do Projeto Frutas Brasil, com o apoio da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (ApexBrasil). Outro fato que acarretou aumento das exportações de limão brasileiro para o mercado internacional é a situação de países como México, Colômbia e Guatemala que enfrentaram desafios em sua produção de limões (Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados, 2022).

Como observado na Figura 2, quando se trata da importação de limões brasileiros, a União Europeia é um mercado mais relevante, com Holanda (Países Baixos) e Reino Unido liderando a lista, seguidos em menor grau por Espanha, Bélgica, Argentina e Chile. Vale salientar que os Países Baixos desempenham um papel relevante como centro de distribuição para o limão brasileiro na Europa, sendo os principais destinos da fruta: Alemanha, França e Portugal (Almeida et al., 2008).

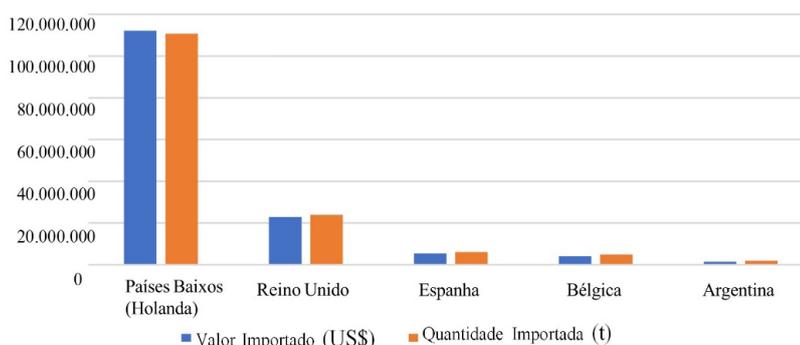


Figura 2 - Principais importadores do limão/lima ácida brasileira em 2022. **Fonte:** Elaborado a partir de ME (Brasil, 2023).

4.2. ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA (IVCR)

A Tabela 3 indica o Índice de Vantagem Comparativa no período de 2002-2022 do Brasil (BRA) e de seus principais concorrentes exportadores: Espanha (ESP), México (MEX), África do Sul (AFS), Países Baixos (PAB), EUA, Argentina (ARG) e Turquia (TUR).

Nota-se que, com a exceção dos EUA, todos os países mantiveram valores de VCR acima da unidade ao longo de todo o período analisado, indicando, portanto, vantagens comparativas consistentes no mercado internacional de limão. Em contraste, os EUA apenas demonstraram vantagens comparativas nos anos de 2002, 2007 e 2014.

Os países que apresentaram os maiores índices ao longo do período foram a Argentina e a Espanha com um IVCR médio de 22,950 e de 14,270 respectivamente, e os países com os menores índices foram os EUA e o Brasil com VCR médio de 0,818 e de 2,166. Por outro lado, o Brasil, o México, a África do Sul e os Países Baixos registraram um crescimento em seus índices, destacando-se o México, que alcançou um crescimento acumulado de 176,4%. A elevação do VCR nesses países pode ser atribuída à crescente popularidade do limão-taiti, já que os países que viram um aumento em seus VCR predominantemente exportam essa variedade, enquanto aqueles que registraram uma redução no VCR exportam principalmente o limão-siciliano, evidenciando uma melhoria na competitividade por parte dos exportadores da variedade *Citrus latifolia*.

Vale ressaltar que a Espanha, a Argentina, a Turquia e a África do Sul possuem os maiores VCR, haja vista a maior participação das exportações de limão com relação ao total exportado. No ano de 2022, embora as exportações de limão do México tenha sido 2,3 vezes maior do que as exportações da África do Sul, as exportações totais foram 4,68 vezes maior, fazendo com que o IVCR do México fosse menor do que o da África do Sul. Os EUA detêm a sexta colocação no valor das exportações de limão também em 2022, atrás da Turquia, mas é o primeiro colocado no valor das exportações totais, por isso que possui o menor VCR, seguido pelo Brasil, pelo fato de possuir o menor valor das exportações de limões dentre os países listados, uma vez que a maior parte da comercialização deste cítrico, de forma mais recorrente, é no mercado interno, de acordo com Martins et al. (2023). Em 2020, o Brasil exportou somente 7,5% da produção total.

Observa-se que o Brasil mais do que dobrou seu VCR ao longo do período analisado, mantendo-se relativamente estável com pequenas oscilações durante a maior parte do tempo. Entre 2015 e 2017, experimentou uma forte queda em seu indicador devido à queda das exportações no ano de 2015, e por não acompanhar o crescimento das exportações mundiais de limão nos anos seguintes. Em 2018, o VCR brasileiro volta a crescer, e recupera os valores de 2018 somente em 2022, embora ainda possua uma vantagem comparativa modesta em relação aos seus principais concorrentes internacionais, especialmente quando comparado aos exportadores de limão-taiti.

Tabela 3 - Resultado do indicador de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) do Brasil e dos maiores exportadores limão no período de 2002-2022

ANO	BRA	ESP	MEX	AFS	PAB	EUA	ARG	TUR
2002	1,367	18,564	3,178	7,361	1,492	1,005	28,297	19,858
2003	1,768	15,898	5,395	9,069	1,607	0,918	33,177	12,868
2004	1,600	16,090	7,295	11,474	1,714	0,768	30,539	13,068
2005	1,915	12,832	6,458	10,440	2,109	0,834	32,683	19,905
2006	2,358	15,151	7,592	9,644	1,903	0,896	25,735	17,647
2007	2,341	13,756	7,256	7,638	1,752	1,176	27,287	16,279
2008	1,841	11,587	6,224	7,795	2,404	0,908	41,460	11,498

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados do International Trade Center (2023).

Tabela 3 - Continuação...

ANO	BRA	ESP	MEX	AFS	PAB	EUA	ARG	TUR
2009	2,070	13,856	5,936	9,744	1,957	0,850	20,041	19,527
2010	1,915	12,861	5,909	10,153	2,454	0,870	22,694	20,801
2011	2,338	12,887	6,514	11,197	2,476	0,831	18,707	23,678
2012	2,200	15,227	6,430	9,868	2,956	0,835	22,791	15,409
2013	2,430	15,322	5,542	10,416	3,097	0,965	23,571	14,219
2014	2,839	15,316	5,741	16,108	3,089	1,008	16,239	11,102
2015	2,406	15,252	5,640	17,299	2,813	0,858	17,057	11,951
2016	2,256	13,435	5,398	16,151	3,403	0,666	23,298	9,928
2017	1,953	14,008	6,568	16,956	2,765	0,718	20,637	9,667
2018	1,971	13,039	6,404	14,965	2,910	0,642	23,541	10,372
2019	2,303	13,304	6,693	17,185	2,596	0,655	15,294	7,424
2020	2,214	14,961	5,506	19,869	2,683	0,574	15,160	7,260
2021	2,541	13,846	7,958	16,029	2,913	0,596	12,610	7,395
2022	2,855	12,474	8,784	18,136	2,792	0,610	11,133	6,700
Média	2,166	14,270	6,306	12,738	2,471	0,818	22,950	13,646

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados do International Trade Center (2023).

4.3. ÍNDICE DE POSIÇÃO RELATIVA DE MERCADO

Na Tabela 4 podem ser observados os resultados da PRM dos países selecionados para este estudo, de 2002 a 2022. De acordo com o Mordor Intelligence (2024a, 2024b), a produção de limão da Espanha tem tido elevado crescimento em decorrência das excelentes condições de cultivo, do aumento da área plantada, das embalagens modernas, da alta procura dos consumidores, do seu uso na indústria alimentícia e das garantias fitossanitárias. Em virtude dos regulamentos fitossanitários uniformes, se comparado com outros competidores, a Espanha é a maior exportadora de limão do mundo, porque é o país que mais vende na Europa. De acordo com o *Tahiti Limes The Definitive Guide* (Farmfolio, 2022), a Espanha se beneficia de sua proximidade com os principais mercados, como os Países Baixos, a Alemanha e a França, bem como com a política interna de comércio livre da zona Schengen – além de atender a outros mercados, como o dos EUA e o do Canadá. Outro fator que faz a Espanha ser líder nas exportações, de acordo com Rose (2020), é a existência de uma rede de logística que consegue concentrar a oferta e chegar rapidamente a distribuir em elevadas escalas. Além disso, como importante importador, os valores de PRM foram elevados ao longo da cadeia de suprimento global de limão, mantendo uma média de 10,732.

No entanto, a Espanha, desde o início do período, registrou quedas significativas em seu índice, acumulando uma diminuição de 39,97%. Como resultado, perdeu sua posição de destaque para a Argentina em 2008 e, posteriormente, para o México no último ano, haja vista que o valor das exportações da Espanha foi 1,04 maior, e o valor das importações 6,66 vezes, se comparada com o México. Esses dois países detêm o maior valor das exportações, tendo em vista que a Espanha é o maior exportador da Europa, atendendo a países próximos como Itália, Reino Unido, França e Alemanha e os Países Baixos e o México com grande acesso ao mercado americano e europeu. O México emergiu como um competidor ascendente no mercado, apresentando um crescimento médio de 5,08%, o que o levou da quarta posição em 2002 para a liderança em 2022.

Os EUA possuem valores negativos para o PRM em virtude das importações de limão serem maiores do que estas para todo o período de estudo, sendo que no caso holandês, os valores são negativos para alguns anos – quando as importações foram maiores do que as exportações – e positivos, porém, menor do que 1, nos anos em que as exportações foram um pouco menores do que as importações.

O Brasil possui PRM positivo, sendo maior somente se comparado com os valores encontrados para EUA e Holanda, tendo em vista o baixo valor do saldo exportações, descontadas as importações. Vale destacar que o valor das exportações de limão da Holanda é de 2,85 vezes maior que o do Brasil, mas as importações deste produto são 224 vezes maior, se comparado com o Brasil para o ano de 2022. O valor das importações do Brasil é maior somente do que o da África do Sul e o da Argentina. Este nível de importação do Brasil se deve ao fato de o mercado interno brasileiro ser atendido basicamente pela produção doméstica. Essa constatação é válida para todo o período de análise, o qual detém valores do indicador maior, somente se comparado com os EUA e com a Holanda. Desde 2017, o Brasil tem acelerado sua posição relativa, crescendo em cerca de 10% a.a, aumentando em 64% seu PRM no período compreendido pelos últimos seis anos. Esse aumento pode ser explicado pela taxa de câmbio que propiciou as exportações brasileiras, pelas condições favoráveis que garantiu boas safras durante o período e pelo aumento de população de plantas.

Semelhantemente, com relação aos resultados do IVCR, o Brasil, a África do Sul e o México obtiveram resultados positivos e crescentes. A África do Sul e o Brasil se destacaram com os maiores aumentos proporcionais, registrando em média um crescimento de 6,58% e de 5,87% ao ano, respectivamente. A Turquia e a África do Sul possuem valores maiores do que o do Brasil por terem valores de exportação de limão maior que o do Brasil, basta ver que a Turquia se transformou em uma importante vendedora tanto para a Rússia quanto para a União Europeia, ao passo que a África do Sul exporta para vários destinos, englobando a Rússia, a Arábia Saudita e a União Europeia (Spren et al., 2020).

Tabela 4 - Resultado do indicador de Posição Relativa de Mercado (PRM) do Brasil e dos maiores exportadores de limão no período de 2002-2022

ANO	BRA	ESP	MÉX	AFS	PAB	EUA	ARG	TUR
2002	0,590	15,513	3,662	1,225	-0,105	-0,744	5,249	5,144
2003	0,824	14,219	5,683	1,840	-0,544	-1,464	6,371	3,851
2004	0,798	14,280	7,209	2,435	0,015	-3,829	5,565	4,323
2005	1,016	8,492	6,196	2,203	0,155	-2,968	5,885	6,545
2006	1,270	11,749	7,465	2,000	-0,546	-3,304	4,723	5,935
2007	1,268	10,687	6,714	1,670	-0,549	-2,759	5,196	5,926
2008	1,050	7,092	5,300	1,687	-0,614	-1,200	8,499	4,395
2009	1,203	11,010	5,307	2,044	-0,039	-1,841	4,272	7,742
2010	1,170	8,243	5,509	2,628	-0,400	-2,108	4,736	7,395
2011	1,531	9,194	6,020	3,214	0,126	-2,989	4,093	8,485
2012	1,304	9,807	6,098	2,503	0,196	-2,209	4,676	5,978
2013	1,363	10,668	5,283	2,486	0,504	-1,619	4,490	5,711
2014	1,529	11,121	5,715	3,757	0,560	-2,383	2,807	4,629
2015	1,280	10,986	6,144	4,051	0,339	-3,185	2,782	4,898
2016	1,219	9,237	5,979	3,651	0,555	-4,057	3,965	4,190
2017	1,124	10,959	7,344	4,158	0,697	-4,794	3,282	4,144
2018	1,115	9,207	7,038	3,486	0,411	-5,827	3,563	4,249
2019	1,255	10,449	7,835	3,939	0,489	-6,951	2,528	3,390
2020	1,235	11,977	6,264	4,637	0,683	-5,917	2,233	3,340
2021	1,510	11,164	8,458	4,274	0,563	-8,726	2,093	3,570
2022	1,845	9,312	9,863	4,378	0,296	-9,460	1,902	3,284
Média	1,214	10,732	6,433	2,965	0,133	-3,730	4,234	5,101

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados do International Trade Center (2023).

4.4. TAXA DE COBERTURA

Conforme a Tabela 5, com exceção dos EUA, que possui taxa de cobertura abaixo de 1 com consecutivas quedas após 2013, todos os países apresentaram taxa de cobertura média maior que a unidade, portanto, as exportações de limão superaram as importações. Em alguns anos, não houve importações para determinados países como a África do Sul em 2004, 2005 e 2007, a Argentina em 2005, e o México em 2019 e 2020.

Apenas o México, a África do Sul e os Países Baixos apresentaram um modesto crescimento abaixo de 1% a.a. O país com maior coeficiente de taxa de cobertura médio é a África do Sul. Isso ocorreu pela baixíssima importação de limão ao longo dos anos, demonstrando autossuficiência com o a demanda de limão.

Inclui-se como os principais países importadores da Europa: Itália, Reino Unido, França, Alemanha e Holanda. Cada um destes países foram responsáveis por uma semelhante parcela com relação ao total importado, entre 5 a 11 por cento no ano 2020. O mercado europeu se beneficia da cultura do coquetel, das rotas comerciais diretas ligadas aos principais produtores e de uma preferência cada vez mais crescente para alimentos étnicos, o que torna a demanda pelo limão muito elevada na Europa (Farmfolio, 2022). Os Países Baixos possuem característica de *hub* logístico de frutas *in natura*, incluindo-se o limão. Assim sendo, em 1/3 dos anos, os Países Baixos apresentaram coeficientes inferiores a 1, ou seja, suas importações excederam suas exportações nesses anos, contribuindo negativamente para a balança comercial. Os Países Baixos são o segundo maior importador dentre os países listados na tabela, após os EUA que possuem o índice de taxa de cobertura menor do que 1, pois, é o país que mais importa dentre os países analisados neste trabalho.

O Brasil viu sua taxa de cobertura diminuir durante maior parte do tempo, com uma queda notável entre o ano de 2003-2010, que atingiu 96% durante o período, por mais que as exportações crescessem, não conseguiam acompanhar o crescimento mais que proporcional das importações que cresceram 10.964% na mesma época. Tendo em vista a concorrência que o Brasil enfrenta, o indicador de cobertura do país, a partir de 2009, é menor do que do México, da África do Sul, da Argentina e da Turquia. É somente em 2019 que o Brasil volta a aumentar sua TC, atingindo em 2022, o melhor ano desde 2008, com um uma exportação 88,18 vezes superior às importações, explicitando a contribuição da exportação de limão para a balança comercial brasileira, ocupando a terceira colocação.

O México exerce grande concorrência sobre o Brasil no mercado europeu de limão e lima, pois, o Brasil paga tarifa de 12,8% para exportar para esse mercado, enquanto o México recebe isenção de tarifas de exportação pelos países integrantes da União Europeia. Além da concorrência do México no mercado norte-americano e europeu, o Brasil enfrenta concorrência da África do Sul no mercado europeu, sendo a União Europeia o principal destino das suas exportações de limão. Outros concorrentes neste mercado são a Argentina e a Turquia (Vidal, 2021).

Os EUA possuem o indicador de Taxa de Cobertura Cambial menor do que 1 – sendo o menor valor, se comparado com os outros países –, em virtude do nível de importação ser muito superior, quando comparada com as exportações, sendo o maior importador de limão, tendo em vista a interrupção dos esforços envidados para eliminar o cancro cítrico, que é uma doença bacteriana. Em virtude da queda da produção doméstica, os EUA buscaram o México e os países vizinhos para obter o limão-taiti (Farmfolio, 2022). O México não paga tarifa para exportar para os EUA em virtude do tratado do NAFTA, enquanto os demais países são taxados em 20%, e o Brasil sofre a incidência de barreiras fitossanitárias nas importações dos EUA, de acordo com Vidal (2021), também contribuindo para a segunda colocação do México em 2022.

Tabela 5 - Resultado do indicador de Taxa de Cobertura (TC) do Brasil e dos maiores exportadores de limão no período de 2002-2022

ANO	BRA	ESP	MÉX	AFS	PAB	EUA	ARG	TUR
2002	154,17	12,43	133,58	1.198,53	0,96	0,87	1.164,11	193,11
2003	605,21	7,92	236,18	18.889,00	0,83	0,74	8.719,53	78,80
2004	210,24	15,04	380,61	-	1,01	0,46	10.575,17	157,98
2005	282,89	4,25	426,11	-	1,05	0,53	-	310,82
2006	149,06	12,32	460,02	5.725,11	0,85	0,53	30.417,25	356,55
2007	132,75	9,68	348,77	-	0,84	0,63	9.419,78	165,42
2008	191,18	3,98	536,10	885,79	0,86	0,74	2.471,45	86,64
2009	54,94	11,54	536,21	769,11	0,99	0,66	55,16	215,41
2010	36,56	5,75	345,21	2.407,17	0,90	0,62	42,97	246,20
2011	34,14	9,65	186,01	1.787,95	1,03	0,52	113,15	671,16
2012	25,88	7,27	244,69	1.117,39	1,05	0,60	689,22	106,68
2013	23,86	8,55	279,32	335,51	1,13	0,70	241,43	82,14
2014	28,02	9,82	121,03	258,25	1,14	0,63	1.372,81	101,24
2015	30,81	10,46	192,35	231,83	1,10	0,54	1.272,52	109,05
2016	47,38	5,35	165,39	103,25	1,13	0,42	92,12	145,76
2017	26,29	11,58	158,99	287,72	1,21	0,39	75,89	154,72
2018	25,00	5,90	126,05	279,05	1,11	0,31	360,28	144,89
2019	23,21	11,97	-	369,32	1,15	0,28	772,78	148,22
2020	43,67	16,71	-	571,06	1,20	0,27	60,15	158,42
2021	51,77	21,92	246,71	822,30	1,15	0,21	86,24	147,32
2022	88,18	10,05	161,05	1.440,61	1,08	0,21	106,10	75,68
Média	107,87	10,10	278,13	2082,16	1,04	0,52	3405,41	183,63

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados do International Trade Center (2023).

4.5. CONSTANT MARKET SHARE

A Tabela 6 apresenta a decomposição da variação das exportações brasileiras a partir dos efeitos de: i) Crescimento mundial, ii) Destino das exportações, iii) Competitividade. Conforme a Tabela 6, o Brasil cresceu em todos os parâmetros, a maior parte puxada pelo efeito competitividade, que correspondeu a 64,57% das fontes de crescimento, enquanto o crescimento mundial correspondeu a 27% e o destino das exportações obteve o menor valor com 8,4%. Vitti (2009) explica que, entre os anos de 2002-2006, o aumento da competitividade se justifica devido aos altos investimentos na exposição da fruta, principalmente no continente europeu.

Também é possível atribuir o incremento na competitividade devido à taxa de câmbio favorável que possibilitou o limão brasileiro ser uma alternativa melhor para os demandantes internacionais. O crescimento mundial de limão foi o segundo parâmetro que mais contribuiu para o crescimento das exportações, e o efeito destino das exportações foi o parâmetro que menos contribuiu, tendo em vista a diminuição do crescimento da demanda dos principais exportadores brasileiros como Países Baixos e Reino Unido. Essa diminuição do crescimento não foi muito sentida pelo Brasil, pois houve a introdução nos mercados do Chile e do Oriente Médio.

Espanha e Argentina foram impactadas negativamente pelo efeito competitividade e destino das exportações, corroborando os dados dos indicadores VCR e PRM que mostram que esses países têm perdido competitividade, ainda que suas exportações tenham aumentado devido ao efeito crescimento mundial.

A África do Sul foi o país com o maior benefício oriundo de ganhos de competitividade. Os resultados encontrados são consonantes com a análise de Ndou & Obi (2011), que analisaram os dados obtidos

a partir do modelo de CMS da África do Sul no ano de 2004 a 2008, o qual destacou o aumento da competitividade das exportações de limão sul-africana, tendo como causa provável a superação dos choques de desregulamentação agrícola na época e na melhoria da infraestrutura e gestão do setor citrícola. Com relação ao México, a principal fonte de crescimento das exportações foi o destino das exportações em virtude do aumento substancial da exportação para os EUA.

Tabela 6 - Fontes de crescimento das exportações de limão do Brasil, do México, da África do Sul, da Espanha e da Argentina no período de 2002 a 2022

Efeito	País				
	BRA	MEX	AFS	ESP	ARG
Crescimento mundial	38.476,2	239.093,7	79.451,3	1.093.357,9	340.456,2
Destino das exportações	11.953,6	383.774,2	60.170,9	-95.785,7	-93.857,7
Competitividade	91.894,0	78.498,7	195.985,3	-434.542,2	-174.875,6
Variação das exportações	142.323,7	701.366,5	335.607,6	563.030,0	71.722,9

Fonte: Resultados obtidos com base nos dados do World Integrated Trade Solution (2024).

De acordo com as informações apresentadas neste trabalho, constata-se que o setor agropecuário brasileiro é diversificado, uma vez que detém outros produtos competitivos. Segundo Figueira & Galache (2023), aplicando também o indicador, constataram que o efeito competitividade exerceu impacto positivo no Brasil para exportação de soja; da mesma forma ocorreu com o mamão, de acordo com o estudo Barbieri et al. (2019), que aplicaram os métodos do *Constant Market Share* e da VCR, constatando um aumento da participação do Brasil no mercado mundial, sendo que o quesito competitividade exerceu impacto positivo no desempenho das exportações deste produto. A competitividade do Brasil é elevada no mercado internacional para o setor de carnes, de acordo com resultados do Índice de Vantagem Comparativa Revelada Normalizada, encontrados por Rodrigues & Marta-Costa (2021).

Embora o Brasil seja competitivo no setor do agronegócio, afirmativa essa corroborada pelos resultados do estudo de Christ & Cunico (2022), que constataram que o Brasil é um país mais competitivo do que a Argentina, enfrenta competitividade de outros *players*, como a África do Sul, em que os resultados obtidos por Ndou & Obi (2013), por meio da aplicação do indicador *Constant Market Share*, mostram resultado positivo para limões e laranjas, apontando que este país possui competitividade neste mercado, com mercados diversificados para exportação, destacando-se o Oriente Médio e a Europa Central.

De acordo com a Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo (2023), o México é o maior exportador de limão do mundo, estando à frente do Brasil, embora atenda unicamente 21% do mercado da União Europeia, ao passo que o Brasil atende 63% deste mercado, sendo o principal destino das exportações brasileiras de limão-taiti.

Vidal (2023) afirma que, no Brasil, o setor produtor de frutas está atuando para buscar novos mercados, a despeito do México, que é o maior exportador de limão do mundo, mas atende uma fração bem menor do mercado europeu, se comparado com o Brasil, pois possui mercados para exportação mais diversificados. Assim sendo, o Brasil deveria buscar novos mercados em virtude das barreiras tarifárias e das exigências sanitárias impostas pelos EUA e também pela União Europeia às suas importações. Para tal, tendo por base Almeida & Prevideli (2020), os desafios do setor de limão brasileiro consistem em elevar a competitividade sem comprometer os custos, promover o crescimento da produção na época de sazonalidade da fruta, além da manutenção da segurança fitossanitária e da qualidade para permanecer do mercado mundial.

5. CONCLUSÕES

Este estudo analisou o comportamento da competitividade brasileira no mercado internacional de limão. Os resultados indicaram que as exportações brasileiras foram competitivas durante todo o período analisado. Os índices de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) e o de Posição Relativa no Mercado (PRM) apresentaram crescimento ao longo do período analisado para o Brasil, posicionando o país em 6º lugar em relação a esses índices. Entretanto, no ano de 2022, os resultados foram menores do que aqueles encontrados para o México, a África do Sul, a Espanha, a Turquia e a Argentina, observando-se que a África do Sul obteve um valor de 18,136 para o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), sendo o maior valor dentre o dos países analisados neste estudo, conferindo-lhe o *status* de país mais competitivo. O México obteve a maior importância no mercado internacional de acordo com o resultado do índice de Posição Relativa de Mercado (PRM). Destaca-se o desempenho da Espanha, que obteve o segundo maior valor tanto para a VCR e o PRM, dando-lhe a posição de segundo colocado tanto no quesito da competitividade quanto no de importância.

Embora o Brasil tenha apresentado valor da Taxa de Cobertura (TC) positiva, houve queda ao longo do período estudado. É importante ressaltar que o país mantém uma posição competitiva forte em virtude da taxa de cobertura ainda ser muito maior que a unidade, o que demonstra competitividade, importância para o superávit da balança comercial e indica que o Brasil continua sendo um importante *player* no mercado internacional de limões. Entretanto, para o período analisado, México, África do Sul e Argentina obtiveram valores maiores, sendo que no ano de 2022 – afirmativa essa baseada não somente no valor da TC, mas também nos valores do VCR e PRM –, os valores para esses referidos países foram maiores do que o do Brasil. Destaca-se o resultado da TC obtido pela Espanha, que embora seja positivo, foi menor, porém, para os demais índices, os valores foram maiores do que os do Brasil, mostrando que a Espanha também é mais competitiva do que o Brasil.

A análise, utilizando o modelo *CMS*, revelou que o efeito competitividade é o parâmetro que ocasionou o maior crescimento das exportações de limão do Brasil. Entretanto, a África do Sul foi o país que teve o maior benefício resultante da competitividade. Espanha e Argentina foram impactadas negativamente pelo efeito competitividade e destino das exportações, mas o efeito crescimento mundial acarretou elevação das suas exportações. Com relação ao México, a principal fonte de aumento das exportações de limão foi o destino destas em decorrência do fácil acesso no mercado estadunidense.

Em suma, o Brasil evoluiu competitivamente no mercado internacional de limão, visto que os resultados indicam que o país possui uma posição competitiva sólida, com vantagens comparativas claras e uma capacidade de adaptação ao longo do tempo. No entanto, é importante continuar o monitoramento de tendências mercadológicas e buscar maneiras de fortalecer ainda mais sua posição competitiva.

A estrutura metodológica dos indicadores empregados neste trabalho não permitem identificar quais as causas que fazem com que um país seja mais competitivo do que outros no mercado de limões por meio dos resultados obtidos. Ou seja, não captam efeitos oriundos de barreiras tarifárias, fitossanitárias, técnicas, vantagens de custos oriundos do emprego de melhores tecnologias e da logística empregada, bem como da variável preço, tornando-se um fator limitante para este trabalho. Por causa disso, a discussão dos resultados obtidos foi realizada tendo por base levantamento bibliográfico da literatura – foco deste estudo.

Assim, recomenda-se para trabalhos futuros, estudos que empreguem metodologia – como o modelo econométrico gravitacional – que incluam variáveis estratégicas para captar as causas que fazem um país ser mais competitivo do que o outro no mercado internacional

de limões. Também, recomendam-se estudos que englobem investimentos em tecnologia, logística e estratégias de marketing, meios para reforçar a fitossanidade como respaldo para políticas públicas para que o limão possa adentrar em novos mercados que possuem rigidez na importação da fruta brasileira, como os EUA, maior importador mundial, garantindo, assim, sua relevância contínua no cenário global de exportação de limões.

Contribuições dos autores:

TBM: Conceituação, Investigação/Pesquisa, Metodologia, Supervisão/orientação, Validação, Visualização, Redação do manuscrito. YSR: Conceituação, Análise Formal, Investigação/Pesquisa, Visualização, Redação do manuscrito, Revisão crítica. NASA: Curadoria de Dados, Metodologia, Administração do Projeto, Software, Revisão crítica. DDF: Curadoria de Dados, Análise Formal, Metodologia, Supervisão/orientação, Validação, Redação do manuscrito. SFN: Curadoria de Dados, Software, Visualização, Redação do manuscrito, Revisão crítica.

Suporte financeiro

Nada a declarar.

Conflitos de interesses:

Nada a declarar.

Aprovação do conselho de ética

A pesquisa que deu origem a este trabalho está isenta da necessidade de avaliação por um Comitê de Ética em Pesquisa, pois, os dados empíricos coletados e tabulados são de acesso público. As bibliografias citadas não necessitam de autorização expressa dos autores, coautores, descendentes e/ou parentes. A pesquisa utilizou informações de domínio público.

Disponibilidade de dados:

Os dados da pesquisa estão disponíveis através dos sites: <https://wits.worldbank.org/>; <https://www.fao.org/faostat/en/#home>; <https://www.trademap.org/Index.aspx>

***Autor correspondente:**

diogofiori@ufam.edu.br

6. REFERÊNCIAS

- Almeida, G. V. B., Ferraz, M., Olivette, M. P. A., & Silva, P. R. (2008). O mercado de lima ácida Tahiti. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, 3(12), 1-8. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-73-2008.pdf>
- Almeida, M. M. Y., & Prevideli, F. D. O. (2020). Mercado "in natura" do limão tahiti. *Revista Interface Tecnológica*, 17(1), 409-416. <http://doi.org/10.31510/infa.v17i1.776>.

- Amin, M. V., Carvalho, L. O., Fernandes, D., Lima, B. C., Lima, M. A. R., Oliva, F. A., & Pocaia, A. P. V. (2017). Cultura do limão no Brasil: custo de produção e lucratividade. *Colloquium Agrariae*, 13(esp.), 65-70. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://www.unoeste.br/site/enepe/2017/suplementos/area/Agrariae/Agronomia/CULTURA%20DO%20LIM%C3%83O%20NO%20BRASIL%20CUSTO%20DE%20PRODU%C3%87%C3%83O%20E%20LUCRATIVIDADE.pdf>
- Anefalos, L. C., Reis Filho, J. C. G., & Silva, V. (2001). Indicadores de competitividade internacional dos produtos agrícolas e agroindustriais brasileiros, 1986-1998. *Agricultura em São Paulo*, 48(1), 69-87. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=412>
- Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados – ABRAFRUTAS. (2022). *Exportações de frutas crescem 2% em volume no primeiro trimestre de 2022*. Brasília.
- Balassa, B. (1965). *Trade liberalization and revealed comparative advantage*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Barbieri, M. G., Adami, A. C. O., Boteon, M., & Marcomini, L. R. S. (2019). Análise do desempenho das exportações brasileiras de mamão. *Brazilian Journal of Development*, 5(8), 12010-12032. <http://doi.org/10.34117/bjdv5n8-058>
- Barros, G. S. C. (2022) *Agronegócio: conceito e evolução*. Piracicaba: CEPEA.
- Beling, R. R., & Kist, B. B. (2023). *Anuário brasileiro de horti & fruti 2023*. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz. Recuperado em 03 de junho de 2024, de https://www.editoragazeta.com.br/sitewp/wp-content/uploads/2023/08/HF-2023_DUPLAS.pdf
- Brasil. Ministério da Economia – ME. (2023). *Exportações gerais*. Brasília: Comex Stat.
- Buranello, R. (2018). *Agronegócio: conceito*. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/208/edicao-1/agronegocio:-conceito>
- Christ, G. D., & Cunico, E. (2022). A competitividade agrícola argentina e brasileira no comércio internacional: uma análise entre 2008-2010 e 2018-2020. In *Anais do XLVI Encontro da ANPAD – EnANPAD*. Online.
- Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo – CEAGESP. (2020). *Limão (CAPA)*. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://ceagesp.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/Lima-e-Limão.xlsx>
- Cordeiro, S. A., Marques, G. M., Petruski, S. M. F. C., Silva, M., & Soares, N. S. (2012). Competitividade do Brasil no Mercado Internacional de madeira serrada. *Cerne*, 18(1), 99-104. <http://doi.org/10.1590/S0104-77602012000100012>.
- Fajnzylber, F. (1991). International insertion and institutional renewal. *CEPAL Review*, 1991(44), 137-166.
- Farmfolio. (2022). *Tahiti limes: the definitive guide*. Medellín: Farmfolio. Recuperado em 03 de junho de 2024, de https://assets.website-files.com/6449112c66687df310047fcd/6471323aa61024d9b39a4a90_Lime%20White%20Paper%202022.pdf
- Ferto, I., & Hubbard, L. J. (2002). *Revealed comparative advantage and competitiveness in Hungarian agri-food sectors technology foresigh in Hungary* (Discussion Papers, No. 2002/8). Budapest: Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/108046/1/MTDP0208.pdf>
- Figueira, S. R. F., & Galache, V. O. (2023). Análise comparativa da competitividade das exportações de soja em grão do Brasil, Estados Unidos e Argentina. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(1), e245403. <http://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.245403>.

- Flexor, G., Kato, K., & Leite, S. P. (2022). *Transformações na agricultura brasileira e os desafios para a segurança alimentar e nutricional no século XXI* (Texto para Discussão, No. 82). Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/52399>
- Food and Agriculture Organization – FAO. (2023). *FAOSTAT*. Rome: FAO.
- Freundenberg, M., Herzog, C., Lafay, G., & Ünal-Kesenci, D. (1999). *Nations et mondialisation*. Paris: Economica.
- Gazeta Santa Cruz. (2023). Limão brasileiro vem aumentando a participação no comércio externo colocando-se como terceira fruta mais exportada pelo país no ano de 2022. In *Anuário brasileiro de horti & fruti*. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta. Recuperado em 03 de junho de 2024, de https://www.editoragazeta.com.br/s1tewp/wp-content/uploads/2023/08/HF-2023_DUPLAS.pdf
- Gilbert, J. (2017). *Analytical approaches to evaluating preferential trade agreements*. Bangkok: United Nations ESCAP.
- Guedes, J. P. M., Lima, J. R. F., Silva, J. L. M., & Souza, S. F. (2016). Competitividade e parcela de mercado das exportações brasileiras de manga: uma análise do modelo Constant Market Share. *Revista Econômica do Nordeste*, 47(1), 39-48. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/588/466>
- Hidalgo, A. B. (2000). Exportações do Nordeste do Brasil: crescimento e mudança na estrutura. *Revista Econômica do Nordeste*, 31(esp.), 560-574. <http://doi.org/10.61673/ren.2000.1913>
- Horta, M. H., Moreira, A. R. B., & Pinheiro, A. C. (1992). *Indicadores de competitividade das exportações: Resultados setoriais para o período 1980/88* (Texto para Discussão, No. 257). Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Recuperado em 03 de junho de 2024, de https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2479/1/td_0257.pdf
- Horta, M. H., Waddington, S., & Souza, C. F. (1994). Fontes de crescimento das exportações brasileiras na década de 80. In *Perspectiva da economia brasileira* (pp. 231-246). Rio de Janeiro: IPEA.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2023). *Produção agrícola municipal*. Rio de Janeiro: Sistema IBGE de Recuperação Automática.
- International Trade Center – ITC. (2023). *Trade map*. Geneva: World Trade Center.
- Leamer, E. E., & Stern, R. M. (1970). *Quantitative international economics*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Macedo, R. D., & Soares, N. S. (2015). Análise da balança comercial e da competitividade da indústria automobilística brasileira no mercado internacional. *Revista Observatório de la Economía Latinoamericana*, (208), 1-31.
- Martins, M. M. V., Bispo, S. Q. A., & Nonnenberg, M. J. B. (2023). *Normas Voluntárias de Sustentabilidade (NVS) e implicações sobre as exportações de produtos do agronegócio: frutas* (Texto para Discussão, No. 2931). Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Mordor Intelligence. (2024a). *Lime market in Spain size & share analysis: growth trends & forecasts (2024-2029)*. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/spain-lime-market>
- Mordor Intelligence. (2024b). *Spain lime market size*. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/spain-lime-market/market-size>

- Ndou, P., & Obi, A. (2011). The business environment and international competitiveness of the South African citrus industry. In *Proceedings of the International Food and Agribusiness Management Association (IFAMA) 21st Annual Symposium*, Frankfurt, Germany.
- Ndou, P., & Obi, A. (2013). An analysis of the competitiveness of the South African citrus industry using the Constant Market Share and Porter's diamond model approaches. *International Journal of Agricultural Management*, 2(3), 160-169. <http://doi.org/10.5836/ijam/2013-03-05>.
- Rodrigues, L. M. S., & Marta-Costa, A. A. (2021). Competitividade das exportações de carne bovina do Brasil: uma análise das vantagens comparativas. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 59(1), e238883. <http://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.238883>.
- Rose, R. (2020). *How territorialization can generate social capital: implications on citrus economies* (Working Paper, No. 2020/18). Castellón: Economics Department, Universitat Jaume I.
- São Paulo. Defesa Agropecuária do Estado. (2023). *Exportação de lima ácida Tahiti para a União Europeia*. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/informativo/defesa-agrosp-no-018-janeiro2023/exportacao-de-lima-acida-tahiti-para-a-uniao-europeia/>
- Silva, C. R., & Carvalho, M. A. (2003). Fontes de crescimento das exportações agrícolas brasileiras. In *Anais do Congresso de Economia e Sociologia Rural*, Juiz de Fora.
- Silva, J. L. M., & Martins, J. S. (2012). Competitividade e parcela do mercado: uma análise do *Constant Market Share* para o mercado de camarão brasileiro. *Documentos Técnicos Científicos*, 43(1), 125-137. Recuperado em 03 de junho de 2024, de <https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/197/175>
- Spreen, T. H., Gao, Z., Fernandes Júnior, W., & Zansler, M. L. (2020). Global economics and marketing of citrus products. *Genus Citrus*, 23, 471-493. <http://doi.org/10.1016/B978-0-12-812163-4.00023-1>.
- Universidade de São Paulo – USP. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA. Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária – CNA. (2023). *PIB do agronegócio brasileiro*. Piracicaba.
- Vidal, M. F. (2021). Limões e limas: alternativa para diversificação da produção em pequenas propriedades rurais na área de atuação do BNB. *Caderno Setorial Etene*, 6(191), 1-10. Recuperado em 03 de junho de 2024, de https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1058/3/2021_CDS_191.pdf
- Vidal, M. F. (2023). Fruticultura. *Caderno Setorial Etene*, 8(308), 1-17. Recuperado em 03 de junho de 2024, de https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1761/1/2023_CDS_280.pdf
- Vitti, A. (2009). *Análise da competitividade das exportações brasileiras de frutas selecionadas no mercado internacional* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- World Integrated Trade Solution – WITS. (2024). *Trade data*. Washington: World Bank.

Recebido: Junho 03, 2024
Aceito: Setembro 30, 2024
JEL Classification: B19, F10, F11, Q10, F14