



# FATORES DETERMINANTES DA COMPETITIVIDADE DA CADEIA DE VALOR DA LICHIA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE O BRASIL E OS MAIORES PRODUTORES MUNDIAIS (CHINA, ÍNDIA E VIETNÃ)

**Palavras-Chave:** LICHIA, CADEIA DE VALOR, FATORES DETERMINANTES

**Autores(as):**

**RAQUEL SANCHES MARTINS, FEAGRI – UNICAMP**

**Prof. Dr. MARCO TULIO OSPINA PATINO (orientador), FEAGRI - UNICAMP**

## INTRODUÇÃO:

A lichia é considerada uma fruta exótica, produzida e comercializada globalmente e com uma produção mundial estimada em cerca de 3,5 milhões de toneladas em 2018, com 80% dessa produção na China (2,8 milhões de toneladas), seguida da Índia (670 mil toneladas) e do Vietnã (380 mil toneladas), (Mitra e Pan, 2020). No Brasil, após quase 50 anos desde o início da venda de lichias, a área de colheita em 2017 foi de 1.781 hectares com uma produção de 5.103 toneladas, produtividade média de 2,87 t.ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2018), preço médio de R\$ 15,71/kg em 2021, obtendo uma receita de R\$ 45.012,29 por hectare, valor 165,6% superior à receita gerada por um hectare em uma safra de soja seguida de milho (CONAB, 2022a).



Essa maior atratividade econômica da produção de lichia, representada pela maior receita por hectare da lichia comparada a outras culturas, gera a necessidade de caracterizar e analisar sua cadeia de valor no Brasil e buscar estratégias para ganho de competitividade desta cultura. Portanto, o objetivo geral desta pesquisa foi o de analisar os elos da cadeia de valor da lichia no Brasil, na China, na Índia e no Vietnã, bem como fazer uma análise técnica, econômica e comparativa da produção e do mercado da lichia nestes países para identificar estratégias competitivas na produção brasileira.

## REVISÃO DE LITERATURA:

A China é o maior produtor mundial de lichia e no ano de 2021, o país exportou 97,7 milhões de toneladas com valor de USD 126,2 milhões, representando 3,01% da exportação mundial. A Índia, segundo maior produtor, no ano de 2018 apresentou uma produtividade de 7,4 kg/ha e no ano de 2021, exportou 28,9 milhões de toneladas (USD 40,7 milhões), o que representa 0,97% da exportação mundial. O Vietnã, terceiro maior produtor da fruta, atingiu uma produtividade de 6,5 kg/ha (Mitra e Pan, 2020) e em 2021, exportou 54,34 milhões de

toneladas, aproximadamente USD 119,7 milhões, o que representou 2,86% das exportações mundiais (TRIDGE, 2022).

Quanto ao Brasil, em 2021, o país exportou 5,3 milhões de toneladas (aproximadamente USD 12 milhões), o que representa 0,29% das exportações mundiais. São Paulo é o maior estado produtor de lichia, responsável por 55% da produção, seguido por Minas Gerais, com 27% da produção.

## **METODOLOGIA:**

Nesta pesquisa foram analisados e comparados os dados do Brasil, China, Índia e Vietnã relacionados a cinco variáveis: área plantada, a quantidade produzida, o rendimento, o preço e o valor bruto, dentro de um intervalo de tempo de 30 anos (1993-2022). Com esses dados foram efetuadas 15 regressões lineares múltiplas utilizando o software RStudio. Assim, foram gerados modelos matemáticos que relacionam uma variável dependente e variáveis independentes e realizadas projeções e análises de cenários da produção e do mercado da lichia no Brasil, na China e na Índia.

Os dados faltantes para algumas dessas variáveis foram projetados usando a técnica de análise de cenários. No caso da variável preço, por causa da ausência de dados para a China e para a Índia e analisando a oferta, a demanda e os preços de exportação da lichia nestes países, foi considerado um preço 20% menor na China e 25% menor na Índia, comparado ao preço da lichia no Brasil.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

### **Análise da produção de lichia no Brasil e nos principais países produtores**

A área plantada de lichia na Índia, no ano de 2022, foi de aproximadamente 101.500 hectares, a da China foi de 573.000 ha e a do Brasil, 1.781 ha. Neste mesmo ano, a China produziu aproximadamente três milhões de toneladas, enquanto a Índia produziu 776.480 toneladas e o Brasil 5.111 toneladas (IBGE, 2018).

Mesmo a Índia produzindo em áreas menores que as utilizadas na China, sua produtividade é maior, sendo 7,65 t/ha em 2022, enquanto a da China foi de 5,27 t/ha e a do Brasil de 2,87 t/ha. A média de produção da China é 590 vezes maior que a do Brasil e a da Índia é 157, mostrando que o Brasil não se apresenta como um player importante no mercado mundial de lichia (Mitra e Pan, 2020).

A análise das regressões lineares realizadas com dados históricos de produção e comercialização de lichia para os três países permitiu estabelecer os fatores determinantes da competitividade em cada país. Para a China, o fator determinante é o preço, e a regressão mostrou corretamente que as variáveis diretamente proporcionais ao preço são o rendimento, valor bruto e a área plantada, enquanto que a produção é inversamente proporcional, uma vez que quanto maior a produção, a tendência é do preço ser menor. Para a Índia, a produção é o fator determinante, com o rendimento, valor bruto e a área plantada como variáveis diretamente proporcionais e o preço como variável inversamente proporcional. Para o Brasil, a área plantada é o fator determinante da competitividade, com produção, rendimento e preço como variáveis diretamente proporcionais e o valor bruto como variável inversamente proporcional.

### **Descrição e análise da cadeia de valor da Lichia em diferentes países**

De maneira geral, a cadeia de valor da produção de lichia inicia-se com os fornecedores de insumos. Em seguida, os produtores são responsáveis por realizar a manutenção dos pomares e, após a colheita, a fruta passa pelo processo de avaliação de qualidade. Na etapa de armazenamento, é necessária uma infraestrutura de refrigeração apropriada devido à perecibilidade da fruta. Parte da produção é destinada ao processamento e a outra parte ao mercado doméstico e mercado externo.

A cadeia de valor da produção da lichia na Índia é uma das mais desenvolvidas entre os países estudados, em que os principais atores são os produtores e os negociantes da pré-colheita. Após a colheita, a fruta é distribuída para os comerciantes locais e distantes, que levam aos varejistas, que vendem para os consumidores. Uma parcela da produção é destinada ao processamento e a Índia apesar de ser o segundo maior produtor mundial de lichia, não exporta grandes quantidades devido ao elevado consumo interno de lichia.

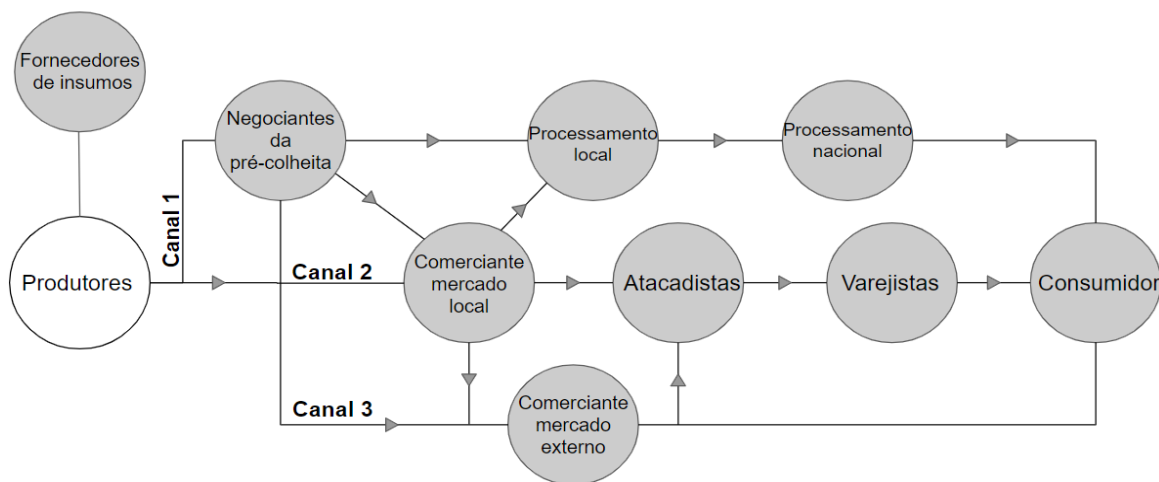


Figura 1: Principais atores da cadeia de valor da lichia na Índia (Adaptado de CCSNIAM, 2018).

No Brasil, a cadeia de valor apresenta três etapas: antes do pomar, no pomar e depois do pomar. Na primeira etapa, os principais atores envolvidos são os fornecedores; na segunda, são os produtores e os colhedores de lichia; na etapa depois do pomar, são os compradores locais, os exportadores, os trabalhadores dos CEASAs, os varejistas e os supermercados domésticos e externos e os consumidores finais.

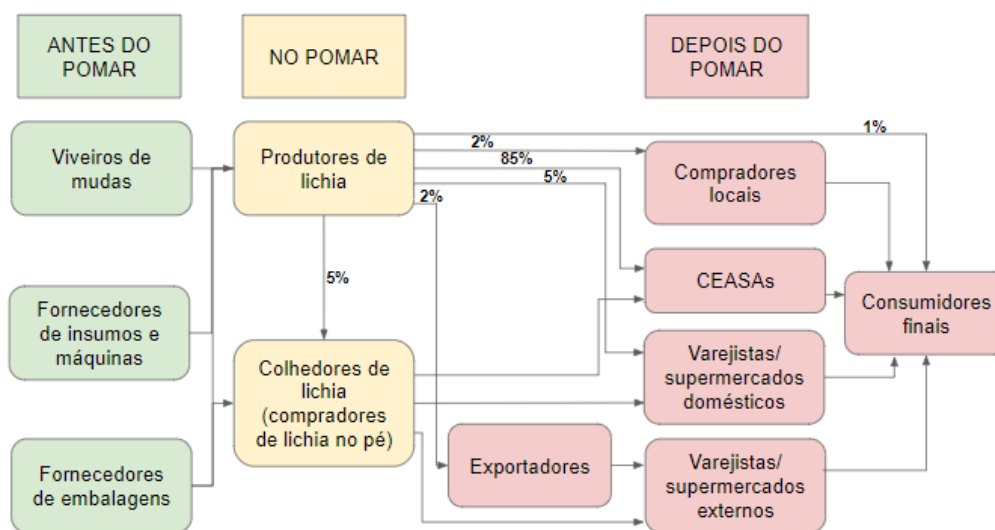


Figura 2: Principais atores da cadeia de valor da lichia no Brasil (Elaborado pela autora com base em Ospina-Patino et al. 2022).

Observa-se na figura 3 que existem variados canais de distribuição na cadeia brasileira, em que a lichia pode chegar aos consumidores finais por meio de diferentes canais.

produtores → consumidores finais.
produtores → compradores locais → consumidores finais.
produtores → CEASAs → consumidores finais.
produtores → varejistas/supermercados domésticos → consumidores finais.
produtores → exportadores → consumidores finais.
colhedores de lichia → CEASAs → consumidores finais.
colhedores de lichia → varejistas/supermercados domésticos → consumidores finais.

Figura 3. Canais e agentes participantes na cadeia de valor da lichia.

### Estratégia para desenvolvimento da lichia no Brasil

Um dos principais gargalos da produção brasileira é o plantio de poucas variedades de lichia. No Brasil, a plantação é mais focada na variedade Bengal e a consequência disso é a sazonalidade da produção, ou seja, a oferta de lichia depende da época de colheita dessa variedade, concentrando o período de colheita em uma determinada época do ano e não durante o ano inteiro. Além disso, os brasileiros não possuem o costume de consumir a fruta processada, diferentemente dos outros países asiáticos. Então, uma maneira de alavancar a produção brasileira seria investindo em campanhas de marketing para incentivar o consumo da fruta de maneira processada, forçando o aumento da demanda pela fruta e conseqüentemente a necessidade de aumentar a produção.

Assim, o aumento da área plantada, juntamente com o aumento no rendimento da produção nos próximos 30 anos, são componentes essenciais da estratégia de desenvolvimento da produção de lichia no Brasil. Para obter dados específicos que ilustrem essa projeção, foram analisados os aumentos no rendimento e na área plantada de lichia na China e na Índia nos últimos 30 anos. Nesse período o rendimento da produção de lichia aumentou 4,32 t/ha na China e 2,7 t/ha na Índia. Levando em conta esses valores e projetando um aumento no rendimento da produção de lichia no Brasil de 3,26 t/ha, que resulta em 6,13 t/ha, resultado da soma do rendimento da produção em 2022 (2,87 t/ha), com o rendimento projetado (3,26 t/ha).

Com esse rendimento projetado para 2052 (6,13 t/ha), será ainda necessário aumentar a área plantada em 20% e a quantidade produzida em 35%, a cada cinco anos, o que determina aumentos anuais de 3,2% na área plantada e de 6,2% na quantidade produzida (Figura 4).

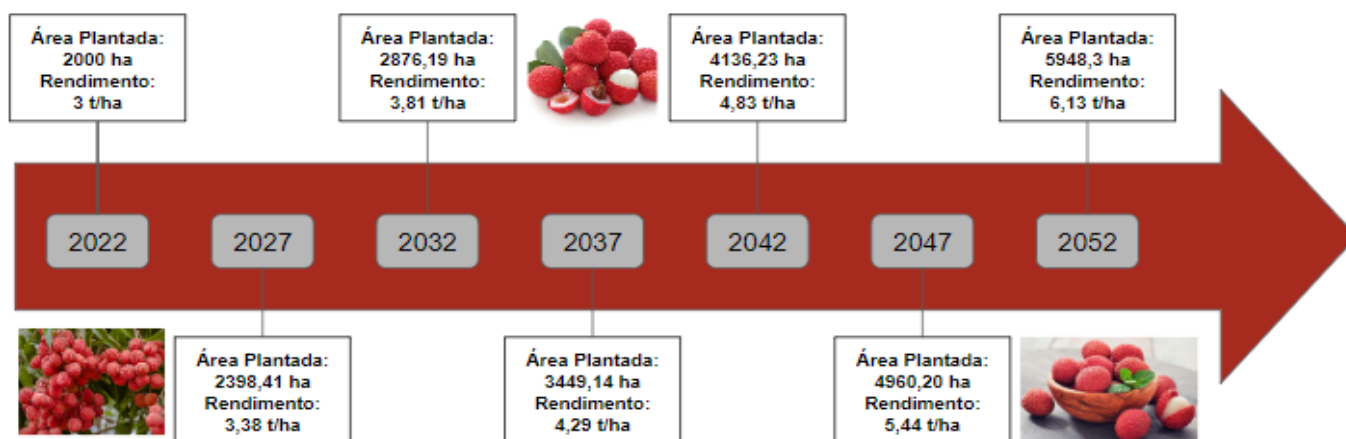


Figura 4: Projeção do aumento de rendimento e área plantada a cada 5 anos, em um período de tempo de 30 anos da produção de lichia no Brasil (Elaborado pela autora).

Essas projeções foram analisadas com a finalidade de definir estratégias para promover uma maior inserção do Brasil no mercado mundial de lichia e aumentar seu destaque na produção, no consumo e na comercialização da fruta. Caso esse objetivo seja alcançado, até 2052 a área plantada será de 5.948,3 hectares, o rendimento 6,13 t/ha, com uma produção de 36.465,8 toneladas, o que colocaria o Brasil como sexto maior produtor, considerando o ranking da produção mundial de lichia em 2022.

## CONCLUSÕES:

A pesquisa mostrou que o Brasil apresenta dados de produção, área plantada, rendimento e exportação inferiores aos três maiores produtores mundiais (China, Índia e Vietnã), o que mostra que o país não se apresenta como uma ameaça ao mercado mundial de lichia. Em 2021, as exportações do Brasil representaram apenas 0,29% das exportações mundiais e, em 2018, sua produção representou apenas 0,15% da produção mundial. Fazendo um comparativo com a China, que apenas em 2018 sua produção representou 80% da produção total, o Brasil ainda precisa desenvolver técnicas de produção para aumentar seus valores e se inserir no mercado internacional de lichia.

Para entender a dinâmica de produção e escoamento de cada país, foi necessário estudar a cadeia de valor da lichia nos quatro países para, principalmente, estabelecer comparações. Com relação à Índia, sua cadeia de valor possui muitos atores, o que contribui para a agregação de valor, diferentemente do Brasil, que normalmente participam da cadeia apenas três atores, como mostrado na Figura 3.

A partir do levantamento de dados, das análises e das regressões lineares múltiplas feitas na pesquisa foram identificados os gargalos da produção do Brasil e estabelecer algumas estratégias para o desenvolvimento da produção. Por focar na produção de apenas uma variedade, a Bengal, o país torna-se limitado no período de oferta, que se concentra no período de novembro a janeiro. A pesquisa sugeriu um aumento de 20% da área plantada e de 35% da produção a cada 5 anos em um período de 30 anos, o que fará com que em 2052 o país tenha uma produtividade de 6,13 t/ha, evolução parecida com a dos dois maiores produtores mundiais, China e Índia. Dessa maneira, o país poderá melhorar seu posicionamento na produção e no mercado mundial de lichia.

## BIBLIOGRAFIA:

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. 2022. PROHORT – Programa brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro. Disponível em: <http://www3.ceasa.gov.br/prohortweb>, 2022. Acesso em 11/5/2022.

CCSNIAM - Chaudhary Charan Singh National Institute of Agricultural Marketing. Litchi value chain analysis and market assessment for Muzafarpur district, Bihar, 2018. Acesso em 28/03/2023.

IBGE. Censo Agropecuário, Brasília, 2017. Disponível em: <http://https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/CA/A/24/T/Q>, 2018. Acesso em 11/5/2022.

MITRA, S.K.; PAN, J. Litchi and longan production and trade in the world. Acta Hort. 1293. ISHS 2020. DOI 10.17660/ActaHortic.2020.1293.1 Proc. VI International Symposium on Lychee, Longan and Other Sapindaceae Fruits. Acesso em 12/5/2022

TRIDGE. Latest Global Fresh Lychee News. Disponível em: <https://www.tridge.com/intelligences/lychee/insights>. Acesso em 13/10/2022

OSPINA, M. et. al. Estratégias para aumento da competitividade da lichia no Brasil, 2022. 60º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER. Acesso em 22/07/2023.