

**UNIVERSIDADE FEDERAL ALFENAS - UNIFAL-MG**

**PEDRO OTÁVIO RODRIGUES BASTOS**

**FORMAÇÃO DO PREÇO DA SOJA E OS FATORES QUE O INFLUENCIAM:  
uma análise sob a perspectiva do produtor**

**VARGINHA-MG  
2024**

**UNIVERSIDADE FEDERAL ALFENAS - UNIFAL-MG**

**PEDRO OTÁVIO RODRIGUES BASTOS**

**FORMAÇÃO DO PREÇO DA SOJA E OS FATORES QUE O INFLUENCIAM:  
uma análise sob a perspectiva do produtor**

Trabalho de conclusão de Piepex apresentado ao Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Alfenas como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciência e Economia.

Orientador: João Marcos Caixeta Franco

**VARGINHA-MG  
2024**

## **RESUMO**

A soja possui alto volume de negociação mundial. Por isso, entender como ocorre a formação do preço desta commodity é essencial, principalmente, sobre a perspectiva do produtor, pois pouco influencia em sua formação. Conhecer o mercado e a negociação de commodities é um assunto essencial e pouco explorado. Este artigo tem como objetivo explicar, através da metodologia de revisão de literatura narrativa, como ocorre a formação de preços, os fatores que compõem a formação, bem como o que os influenciam e, por consequência, influenciam o preço da commodity. O artigo apresentou os principais fatores que compõem o preço da soja, bem como a interação entre estes. O modelo apresentado e posteriormente simplificado buscou aumentar o entendimento a respeito das variações de preço, apresentando como ocorre a interação entre Bolsa, Prêmio e Taxa de câmbio.

**Palavras chave:** Formação de preço, Soja, Agricultor.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1- INTRODUÇÃO</b>                                       | <b>5</b>  |
| <b>2- A ORIGEM DAS NEGOCIAÇÕES EM BOLSA E FUTUROS</b>      | <b>6</b>  |
| <b>3- A FORMAÇÃO DO PREÇO E OS FATORES QUE INFLUENCIAM</b> | <b>7</b>  |
| 3.1- Prêmio  | 8         |
| 3.2- Bolsa   | 9         |
| 3.3- Taxa de câmbio  | 9         |
| 3.4- Formação do preço                                     | 10        |
| <b>4- CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                             | <b>10</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>11</b> |

## 1- INTRODUÇÃO

Desde o seu descobrimento, o Brasil é visto como referência em commodities, que seriam os produtos base das indústrias, segundo o Notícias Agrícolas (2022), as principais commodities agrícolas exportadas pelo Brasil são: café, soja, milho, suco de laranja, suínos, aves, boi gordo, entre outros.

O foco do artigo, a soja, tem origem chinesa e está presente na cultura dos orientais há muito tempo. Segundo a Embrapa (2024), as primeiras citações a oleaginosa datam do período entre 2883 a 2838 AC. Através da soja se extrai o óleo e o farelo, ademais, é possível produzir a carne de soja, o leite, doces, tofu, farinha, rações para animais, sabão, cosméticos e biodiesel.

Os seus dois principais derivados são extremamente importantes para a economia mundial, sendo ambos também negociados em bolsa. O primeiro deles, o óleo de soja, pode ser utilizado em diversas áreas, desde cosméticos e saúde, a alimentação, combustíveis, lubrificantes, além de outras contribuições para a indústria como polímeros, compostos que substituem a madeira e até tinta para impressoras. O segundo, o farelo, é uma excelente fonte de proteína, sendo utilizado principalmente na fabricação de ração animal e produtos alimentícios.

Nas Américas seu cultivo é recente, esta, foi popularizada pelos Estados Unidos. No Brasil, segundo a Aprosoja (2024), a commodity passou a ser cultivada em 1914 no Rio Grande do Sul, em 1970 a produção era de 1,5 milhões de toneladas, já em 1979, a produção era de 15 milhões de toneladas.

Segundo a Embrapa (2023), hoje a produção brasileira é a maior do mundo, na última safra foram colhidas, aproximadamente, 154 milhões de toneladas, já os Estados Unidos, precursor ocidental, com 116 milhões de toneladas aproximadamente, é o segundo maior produtor.

Com o crescimento do seu plantio a soja tem se tornado cada vez mais relevante na economia brasileira e é a base de sobrevivência de muitos agricultores. É fato conhecido também que os produtores são tomadores de preço, pois não possuem controle sobre o preço ofertado, dessa forma, conhecer os principais influenciadores e o que compõe o preço da soja é imprescindível.

Este artigo tem como objetivo explicar, através de uma revisão de literatura narrativa, como ocorre a formação de preços da commodity sobre uma perspectiva simplificada ao produtor e como os fatores que compõem o preço são influenciados.

O estudo se constitui em quatro seções, além da introdução e das considerações finais, a primeira seção aborda sobre a origem das negociações em bolsa e futuros, tratando sua importância e georreferenciamento. A segunda seção aborda a formação de preço, os fatores que compõem o preço e como são influenciados individualmente, além de abordar como a formação pode ser observada sob o ponto de vista do produtor, de maneira simplificada.

## **2- A ORIGEM DAS NEGOCIAÇÕES EM BOLSA E FUTUROS**

Como observado na introdução, o Brasil tem ganhado destaque na produção do grão, apesar disso, o preço da soja tem como referência outro país, um estado em específico, Chicago, devido inicialmente a *Chicago Board of Trade* (CBOT).

O fato de os produtores serem tomadores de preços sempre causou manifestações, em 1848 nos Estados Unidos, muitos produtores queimaram a soja e jogaram no Lago Michigan o milho e trigo produzidos, como forma de protesto aos preços ofertados. Observando a situação, um grupo de empresários deu origem a *Chicago Board of Trade* (CBOT), o intuito era promover um ambiente de negociação, trazendo maior previsibilidade de preço e padronização da mercadoria aos participantes do mercado.

Em 1932 a bolsa de Chicago deu início às negociações de futuros de soja, através dessa ferramenta, os produtores poderiam negociar o preço de venda antes mesmo de realizar o plantio, bem como continuar participando das variações de preço da commodity após a sua venda, assim o produtor ganha mais previsibilidade e consegue executar estratégias de proteção de preço, conhecidas como *hedge*.

Tempos depois, em 2006, a bolsa de valores que trouxe maior dinamicidade e volume ao mercado, a CBOT, se fundiu a outra bolsa que também exercia o sofisticado trabalho de promover negociações futuras e físicas para as commodities, a CME, *Chicago Mercantile Exchange*, se tornando a CME group, o maior mercado de derivativos e futuros do mundo.

Porém, com o advento das negociações de futuros não só compradores e vendedores passaram a observar e usufruir do ambiente de negociação criado em

Chicago, investidores que buscavam especular os caminhos que o preço das commodities em geral tomariam começaram a comprar e vender contratos.

Segundo a CME Group (2022a), na bolsa de Chicago, apenas 2% das negociações de commodities terminam com a entrega física do produto hoje. Ou seja, 98% das compras e vendas não utilizam a bolsa com a finalidade de intermediar as negociações físicas. Portanto, a bolsa é, primeiramente, uma ferramenta de especulação financeira, onde os participantes compram e vendem contratos com base em suas conclusões sobre o preço, além disso, também podem ser usadas com o intuito de se garantir o preço contra possíveis variações.

O participante da bolsa que também participa do mercado físico, utiliza a bolsa como proteção e são conhecidos como *hedgers*, após a compra da commodity, por exemplo, o risco do *hedger* é tê-la comprado e o preço a mercado diminuir, dessa forma, ele pode realizar a venda de papéis e recomprá-los mais barato, caso realmente o preço caia, não sendo prejudicado pela queda dos preços.

O agricultor, que apesar de ser tomador de preço, antes exercia maior influência sobre as cotações, por meio do controle da oferta, gerando de forma expressiva alterações no preço, hoje, participa de um mercado onde outros participantes especulam o valor da commodity, seja como ferramenta de proteção, como vimos, ou com o intuito de participar do mercado conforme a tendência que se acredita que ele deve tomar, sem vínculo ao mercado físico.

Segundo Menezes (2015), os fatores que mais influenciam as cotações de soja são: A demanda global, principalmente a chinesa, variações cambiais, mercado de derivativos, efeitos especulativos, custos de produção, transporte, variáveis climáticas e estoques da commodity.

De fato, a comercialização que em 1848 já não era simples, hoje possui multifatores que impactam no preço, tornando sua previsibilidade mais complexa e trazendo ao produtor a imprescindível necessidade de entender como o preço é formado, além dos fatores que podem provocar uma mudança deste.

### **3- A FORMAÇÃO DO PREÇO E OS FATORES QUE INFLUENCIAM**

O mercado da soja está sujeito às leis de oferta e demanda, conforme Mankiw (2009) elucida, a lei da demanda implica em um aumento do preço, quando tudo mais constante, a quantidade demandada aumenta primeiro. A lei da oferta

implica em um aumento da oferta de um determinado produto, mantendo outras variáveis constantes, quando seu preço aumenta primeiro.

Segundo Mattos (1987) o preço e suas tendências são ditadas pela bolsa de Chicago (CBOT) nos Estados Unidos, como citado em momentos anteriores, a CBOT foi pioneira nas negociações de soja e contratos futuros, sendo desde então a principal referência de preço para o produto.

Além da bolsa, há outros dois fatores que influenciam no preço da soja no Brasil, o primeiro seria a taxa de câmbio, como o preço da bolsa é dado em dólares, a taxa de câmbio entre dólar e real precisa ser considerada e analisada. O segundo fator seria o prêmio, nome dado tanto para o prêmio porto, quanto para custos diversos, como custos logísticos, por exemplo.

### **3.1- Prêmio**

Segundo a CME Group (2022a), o *basis* é justamente a diferença de preços provocada por diversos motivos em regiões diferentes. Porém, no Brasil, o *basis* é conhecido por prêmio, provavelmente devido ao prêmio porto que compõe o *basis*, principalmente por esse ser um dos fatores que varia com maior frequência.

Como a CME apresenta, o prêmio é a diferença entre os preços praticados no Brasil e na bolsa de Chicago. Dentre esses fatores, temos os custos de elevação e transporte, que as *tradings*, empresas conhecidas por realizar a intermediação entre as partes comercializadoras, comumente apresentam como *fobbings*, termo que define as despesas de exportação.

Além disso, temos também o prêmio porto, este surge da necessidade dos compradores em atrair ou repelir as exportações de soja em determinados momentos, portanto, quando há a necessidade dos compradores serem abastecidos com soja, para que as embarcações possam desocupar as zonas de carregamento e para que a demora no carregamento não gere custos adicionais, há uma ágio sobre o preço da soja no dia. Porém, quando os compradores possuem soja suficiente, aplica-se um deságio sobre o preço da commodity.

Segundo Moraes (2002) o prêmio surge a partir da relação comercial entre exportadores e importadores, onde o primeiro deseja vender pelo preço mais alto possível e o segundo deseja pagar o menor preço possível. Também segundo o autor, existem fatores domésticos e externos que influenciam o preço, dentre os fatores externos temos o frete marítimo, país de destino, produção nos EUA e Argentina (os principais concorrentes brasileiros) e a época do ano. Os fatores



domésticos observados por Moraes (2002) são: O excedente de soja no mercado interno, preço dos derivados (farelo e óleo), qualidade, taxa de câmbio, chuva e necessidade de embarque.

O prêmio possui sazonalidade, Moraes (2002) constata que o prêmio é maior em períodos de entressafra, justamente pela menor oferta do produto, quando há a colheita o prêmio reduz devido ao aumento da oferta.

### **3.2- Bolsa**

A bolsa de Chicago, como já citado anteriormente, é a principal referência para precificação da soja no mundo todo. Seu preço é dado por centavos de dólar por *bushel*, ( $\text{¢US\$/bushel}$ ), o *bushel* seria um cesto de madeira usado antigamente pelos indígenas, este cheio de soja pesa 27,215kg Lodi (2022). Para determinarmos quanto um *bushel* representa em sacas basta dividirmos o peso de uma saca, 60kg, pelo peso de um *bushel* 27,215kg, desta forma, podemos observar que uma saca equivale a 2,20463 *bushel*.

As leis de oferta e demanda elucidadas por Mankiw (2009) influenciam o preço, porém, conforme apresentado por Brum et al. (2022), as cotações de soja na bolsa de cereais de Chicago têm sofrido forte influência de agentes especuladores, como: Fundos de investimentos, pensão e outras categorias. Estes fornecem liquidez ao mercado e entender como estão direcionados seus investimentos pode auxiliar ou prejudicar as operações de proteção, pois, a expectativa de alta nos preços, por exemplo, pode ser contrariada por uma posição baixista dos especuladores. Ainda segundo Brum et al. (2022), o somatório das principais categorias de *traders* especulativos influenciou em mais de 50% o preço da commodity entre 2006 e 2018.

### **3.3- Taxa de câmbio**

Para Krugman e Obstfeld (2001), a taxa de câmbio é a relação da moeda de um país enquanto moeda de troca, pode ser entendido como o valor da moeda em determinado país, por exemplo, a taxa de câmbio entre real brasileiro e dólar americano reflete quanto um dólar vale em reais. Dessa forma, as leis de oferta e demanda também agem sobre esses ativos.

A taxa de câmbio, funciona sobre a política fiscal flutuante, conforme o Banco Central do Brasil (2022), dessa forma, nossa taxa de câmbio está diretamente relacionada à relação comercial entre os países, de modo que um maior volume de moedas estrangeiras, ou seja, maior demanda por nossa moeda, provoca um

aumento na taxa de câmbio e vice-versa. Sob a ótica da oleaginosa, quando há uma alta na taxa de câmbio, desvalorização do real em relação ao dólar, observamos um aumento na demanda da soja brasileira, pois a commodity no Brasil ficou mais barata em comparação a outros países, assim, o contrário também ocorre quando a taxa de câmbio diminui.

Sendo assim, as dinâmicas macroeconômicas, taxa de juros, responsabilidade fiscal e fatores externos podem influenciar na taxa de câmbio. Por exemplo: Quando o Brasil possui uma taxa de juros atrativa comparativamente em relação ao risco retorno de outros países, o banco central tende a receber mais dólares americanos em troca do real brasileiro e por consequência a taxa de câmbio diminui, o contrário também verdadeiro, quando o risco retorno do Brasil não é comparativamente atrativo, existe a possibilidade de termos menos demanda por real e por consequência a taxa de câmbio aumenta.

### **3.4- Formação do preço**

A formação de preço compõe os formadores elucidados acima, Morais (2018) nos apresenta uma possível ferramenta capaz de chegar na construção do preço da soja, a equação apresentada pela autora se tornou uma ferramenta prática para interpretação da formação do preço por saca: Preço R\$/SC = {[ (CBOT+Prêmio Porto) x 2,20463 - (Custo de Elevação/16,6666667) ] x taxa de câmbio} - (Frete/16,6666667).

Conforme apresentado em bolsa, a conversão de *bushels* para saca é realizada através do fator 2,20463, que multiplica o preço da soja somado ao prêmio porto que estaria *bushels* também. O prêmio porto, é um dos fatores que compõem o prêmio, como informado acima.

A formação observada sob a perspectiva do produtor, que busca a elucidação do preço da soja de forma simples e prática, não aprofunda nas variáveis que compõem o prêmio.

Dessa forma, poderíamos observar uma simplificação da ferramenta apresentada por Morais (2018), transformando a ferramenta em: Preço R\$/SC= (CBOT+Prêmio) x 2,20463 x taxa de câmbio. Assim, sobre a perspectiva do produtor, a interpretação do preço e os fatores que o influenciam podem ser observadas de forma eficaz.

#### 4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo apresentou os principais fatores que compõem o preço da soja, bem como a interação entre estes. O modelo apresentado e posteriormente simplificado buscou gerar uma ferramenta que fomente a interpretação e utilização do produtor sobre o preço da commodity negociada.

Buscando aumentar o entendimento a respeito das variações de preço, o artigo também apresentou os possíveis fatores influenciadores que formam o preço: Bolsa, Prêmio e Taxa de câmbio.

Dentre as limitações do trabalho, podemos observar a utilização de apenas um modelo de formação de preços, a não consideração dos derivados de soja como farelo e óleo como influenciadores na formação do preço e a não aplicação do modelo junto a produtores, a fim de obter retorno sobre a efetividade deste. Para expandir e determinar com mais profundidade os tópicos, trabalhos futuros podem ser realizados.

#### REFERÊNCIAS

ALVES, L.R.A. Contratos futuros de milho, precificação regional e gestão de riscos, **Cepea**, 2021. Disponível em:

<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opiniao-cepea/contratos-futuros-de-milho-precificacao-regional-e-gestao-de-riscos.aspx> . Acesso em: 28 Julho 2022.

APROSOJA. A soja. **Aprosoja**, 2024. Disponível em:

<https://aprosojabrasil.com.br/a-soja/>. Acesso em: 09/06/2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Política Cambial. **Banco Central do Brasil**, 2022.

Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/politicacambial> .

Acesso em: 28 Julho 2022.

BRUM, Argemiro et al. Influência dos fundos de investimentos na formação do preço da soja na bolsa de cereais de Chicago. **DRd – Desenvolvimento Regional em debate** v. 12, p. 01-23, 2022.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, Produção de grãos é estimada em 272,5 milhões de toneladas com clima favorável para as culturas de 2ª safra,

**Companhia Nacional de Abastecimento**, 2022. Disponível em:

<https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/4684-producao-de-graos-e-estimada-em-272-5-milhoes-de-toneladas-com-clima-favoravel-para-as-culturas-de-2-safra> .

Acesso em: 28 Julho 2022.

CME GROUP. Guia auto-didático para Hedge com Futuros e Opções de grãos e sementes oleaginosas. **CME Group**, 2022a. Disponível em:

[https://www.cmegroup.com/trading/agricultural/files/AC-216.1\\_GrainsHedgingGuide\\_port\\_SR.pdf](https://www.cmegroup.com/trading/agricultural/files/AC-216.1_GrainsHedgingGuide_port_SR.pdf) . Acesso em: 28 Julho 2022.

CME GROUP. Visão geral sobre grãos e oleaginosas. **CME Group**, 2022b.

Disponível em:

<https://www.cmegroup.com/pt/education/learn-about-trading/introduction-to-grains-and-oilseeds/soybean-production-use-and-transportation.html> . Acesso em: 28 Julho 2022.

EMBRAPA. Soja em números (safra 2022/23). **Embrapa**, 2023. Disponível em:

<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>. Acesso em: 09/06/2024.

EMBRAPA. História de Soja. **Embrapa**, 2024. Disponível em:

<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/historia>. Acesso em: 09/06/2024.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e prática**. 5ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001.

LODI, A. O peso do bushel de soja e de milho. **Mercados agrícolas**, 2022.

Disponível em:

<https://mercadosagricolas.com.br/inteligencia/o-bushel-de-soja-e-de-milho/#:~:text=1%20bushel%20de%20soja%20ou,%3D%2060%20lb%20%3D%2027%2C216%20kg>

. Acesso em: 01 de Maio de 2024.

MENEZES, I. **Revisão da literatura empírica acerca das variáveis que impactam a precificação de commodities agrícolas: soja, milho, café e boi gordo.**

Dissertação (Bacharelado em Ciências Contábeis), Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

MANKIW, N.G. **Princípios de Macroeconomia.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. 530p.

MATTOS, M.P. **Soja: a mais importante oleaginosa da agricultura moderna.** São Paulo: Ícone, 1987. 73p.

MORAES, M. **Prêmio de Exportação da Soja Brasileira.** Piracicaba, 2002. 90p. Trabalho de conclusão de curso (Mestrado em Economia Aplicada ) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2002.

MORAIS, F. **Ferramenta de precificação da soja em grãos.** Dissertação (Master of Business Administration em Gestão do Agronegócio), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

NOTÍCIAS AGRÍCOLAS. Commodities. **Notícias Agrícolas**, 2010. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/educacional/mercado-futuro/44200-commodities.html#.YuNKJHbMLre> . Acesso em: 28 Julho 2022.