

**CURSO DE AGRONOMIA**

**LUCAS MOREIRA TEIXEIRA**

**CARACTERES DE VARIAÇÃO DE PREÇO DA SOJA EM GRÃO NO CONESUL  
DE RONDÔNIA DURANTE A SAFRA 2018/2019**

**VILHENA  
2020**

**LUCAS MOREIRA TEIXEIRA**

**CARACTERES DE VARIAÇÃO DE PREÇO DA SOJA EM GRÃO NO CONESUL  
DE RONDÔNIA DURANTE A SAFRA 2018/2019**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Agronomia da Faculdade da Amazônia (FAMA), como requisito parcial obtenção do Título de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Esp. Willian Pereira da Silva

**VILHENA  
2020**

**Lucas Moreira Teixeira**

**CARACTERES DE VARIAÇÃO DE PREÇO DA SOJA EM GRÃO NO CONESUL  
DE RONDÔNIA DURANTE A SAFRA 2018/2019**

**Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em  
Agronomia da Faculdade da Amazônia (FAMA), como requisito parcial  
obtenção do Título de Bacharel em Agronomia.**

**Vilhena, \_\_\_\_ de Dezembro de 2020.**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Esp. Willian da Silva Pereira**

---

**Prof. Dra. Andrezza Miguel da Silva**

---

**Prof. Dra. Edilene Pereira Ferreira**

## RESUMO

O objetivo do trabalho é analisar a variação do preço da soja no cone sul de Rondônia durante a safra de 2018/2019. Os dados serão obtidos a partir de relatórios obtidos através das plataformas da Conab, BM&F e Banco Central do Brasil. Os dados foram obtidos são: valor da taxa de cambio entre Dólar e Real, prêmio de exportação base de Paranaguá, cotação da soja pela CBOT e cotação da soja pela BM&F, durante o período de negociação da safra de 2018/2019.

**Palavras-chave:** *Glycine Max.* Produção. Manejo de risco.

## **ABSTRACT**

The objective of the work is to analyze the variation in the price of soybeans in the southern cone of Rondônia during the 2018/2019 harvest. The data will be obtained from reports obtained through the platforms of Conab, BM&F and Banco Central do Brasil. The data were obtained: exchange rate value between Dollar and Real, Paranaguá base export premium, soy price by CBOT and soy price by BM&F, during the trading period of the 2018/2019 crop.

**Key Words:** Glycine Max. Production. Risk Management.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Média Mensal da cotação do Dólar .....	13
Gráfico 2: Média móvel do Dólar .....	14
Gráfico 3: Cotação da soja em R\$.....	15
Gráfico 4: Média móvel da soja em R\$. .....	15

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>CONCEITOS DE VOLATILIDADE NO PREÇO DA SOJA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>SÉRIES TEMPORAIS .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>17</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nos presentes dias o Brasil é uma das principais potências na produção de soja, que atualmente é a principal cultura do país. Segundo a Conab, na safra 2018/2019 obteve a produção 115 milhões de toneladas de soja. A cultura da soja é bastante difundida por conta das várias maneiras de utilização da commodity em diferentes segmentos, a oleaginosa apresenta grande representatividade na economia agrícola e agropecuária brasileira.

O cone sul de Rondônia produziu 1,1 milhões de toneladas de soja na safra 2018/2019, em uma área de plantio de 240 mil hectares (CONAB, 2019).

Os principais fatores que influenciam a formação do preço da soja são a cotação da soja na Bolsa de Chicago (CBOT), prêmio de exportação, taxa de câmbio e Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F Bovespa) (LOVADINE, 2005).

Dentro da grande importância da soja no cenário mundial, o presente trabalho tem como objetivo discutir o mercado da soja, a partir da relação entre dólar e o impacto que o mesmo proporciona no preço final pago na região do Conesul de Rondônia.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Desde o início do século vinte e um, o mundo do mercado agrícola evoluiu significativamente. Com crescimento econômico muito forte em economias emergentes, tem abastecido a demanda por produtos agrícolas de maneira global. Em economias emergentes e países em desenvolvimento, mudanças positivas na renda e distribuição da mesma, e como consequência eleva o padrão de consumo da população (World Business Council for Sustainable development, 2004).

Por mais de duas décadas, o preço das commodities foram mais voláteis que outros bens de manufatura. O preço das commodities pode ser incerto por conta de ruídos causados por políticas ou ações do governo, taxa de cambio, desastres climáticos e outros fatores que não podem ser facilmente controlados ou mesmo previstos (SNOWDEN & BENAVIDES, 2005).

### 2.1 CONCEITOS DE VOLATILIDADE NO PREÇO DA SOJA

A volatilidade do preço deixa o produtor com incerteza no momento da comercialização da produção, ou mesmo na realização de um contrato futuro. O problema é, contudo, delimitar a quantidade paga para um produtor no final de sua produção. Toda decisão de investimento que um produtor faz durante a o ciclo de produção da lavoura é difícil porque ele não sabe se vai ser pago pelo mesmo da colheita. Por conta dessa situação, é necessária que seja feita uma gestão de riscos, desde o início do ciclo de lavoura. Como resultado, não é surpreendente que a falta de gerenciamento de risco de preços seja uma das principais razões pelas quais os agricultores pobres permaneçam pobres (World Business Council for Sustainable Development, 2004).

A volatilidade nos preços mundiais das commodities e termos de troca são os choques externos de maior importância e que mais afetam o desempenho macroeconômico e os saldos externos dos países em desenvolvimento (CASHIN, 2003). Para países que possuem a economia dependente do comércio de commodities, o risco de produção e afins deve ser muito bem gerenciado com finalidade de evitar prejuízos.

## 2.2 SÉRIES TEMPORAIS

Uma maneira de prevenir grandes prejuízos na venda da soja é realizar contratos futuros, que é um acordo entre comprador e vendedor para entregar uma quantidade específica de grãos ao comprador em algum momento no futuro por um valor já estabelecido (ALIZADEH & NOMIKOS, 2005).

Uma série temporal é formada de valores observados em um conjunto de períodos de tempo sequencialmente ordenados. A análise da série temporal é o procedimento pelo qual são identificados os fatores relacionados com o tempo que influenciam os valores observados na série no qual a ordem das observações é fundamental para a análise. Identificadores podem ser observados para auxiliar na interpretação e na projeção de valores na série temporal. Através das séries temporais de preços de produtos agrícolas podem-se determinar as suas variações que são: variações sazonais, variações cíclicas, tendência e variações irregulares. (KASMIER & HOFMAN).

De acordo com SIPPER (1997), as séries temporais são preferíveis para previsão de curto prazo. A abordagem de séries temporais requer que inicialmente seja reconhecido o padrão de comportamento da série temporal, para que dessa forma os métodos de previsão dentro dessa abordagem (média móvel simples, padrão com tendência, sazonalidades), possam ser escolhidos. As previsões baseadas em séries temporais partem do princípio de que a demanda futura será uma projeção dos seus valores passados, não sofrendo influência de outras variáveis. É o método mais simples e usual de previsão, e quando bem elaborado oferece bons resultados. A tendência consiste num movimento gradual de longo prazo, direcionando os dados. A sazonalidade refere-se a variações cíclicas de curto prazo, relacionadas ao fator tempo, como a influência de alterações climáticas ou férias escolares. Já as variações irregulares, como o próprio nome indica são alterações nas demandas passadas resultantes de fatores exponenciais, como greves ou catástrofes climáticas, que não podem ser previstos e, portanto, incluídos no modelo. Esses dados, conforme colocado, devem ser retirados da série histórica e substituídos pela média. Para GODINHO & FERNANDES (2010), os métodos baseados em séries temporais seguem o princípio de que os mesmos fatores que influenciaram o passado influenciarão no futuro. Os modelos usados neste trabalho

foram todos baseados nesse tipo de abordagem, dentre os quais estão o método da Média Móvel Ponderada, Suavização Exponencial Simples, Suavização Exponencial Dupla e Suavização Exponencial com Sazonalidade e Tendência.

O método da Média Móvel é um modelo bastante utilizado nas organizações, por serem extremamente simples e necessitarem de poucos dados históricos. Ele é apropriado para previsões de curto prazo onde as variáveis de sazonalidade e tendência são inexistentes ou possam ser descartadas (MAKRIDAKIS, WHEELWRIGHT, & HYNDMAN, 1998).

Esse modelo é uma técnica simples de previsão exponencial são considerados os N últimos dados históricos e, com estes, é realizada uma média ponderada ou aritmética para prever os valores dos próximos dados. A quantidade de observações em cada cálculo permanece inalterada e é estipulado de maneira a tentar eliminar da melhor forma possível os componentes de sazonalidade e tendência. (Chambers, Mullick, & Smith, 1984); (ARCHER, 1980); (MAKRIDAKIS, WHEELWRIGHT, & HYNDMAN, 1998).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados utilizada para este trabalho foi realizada através de relatórios disponibilizados pelas instituições: Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F) e as cotações do Dólar no período, foi obtida através de relatórios do Banco Central do Brasil (BCB).

Como ferramentas foram utilizadas, *Microsoft Excel* para tratamento dos dados e por fim as plataformas da BM&F e CONAB para geração de relatórios.

Os dados coletados correspondem ao tempo vigente de negociação do grão de soja em Rondônia, de Setembro até Setembro do ano seguinte, tendo em vista que o período de negociação de uma safra acontece entre os meses citados anteriormente. E com base nos dados obtidos das fontes já citadas, foram feitas médias mensais.

Após a organização e tratamento dos dados, é aplicado o método de médias móveis.

Os pilares deste trabalho estão fundamentados na pesquisa explicativa e documental. A pesquisa explicativa registra fatos, analisa-os, interpreta-os e identifica suas causas. Essa prática visa ampliar generalizações, definir leis mais amplas, estruturar e definir modelos teóricos, relacionar hipóteses em uma visão mais unitária do universo ou âmbito produtivo em geral e gerar hipóteses ou ideias por força de dedução lógica (Lakatos e Marconi, 2011). A pesquisa explicativa exige maior investimento em síntese, teorização e reflexão a partir do objeto de estudo. Visa identificar os fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos ou variáveis que afetam o processo.

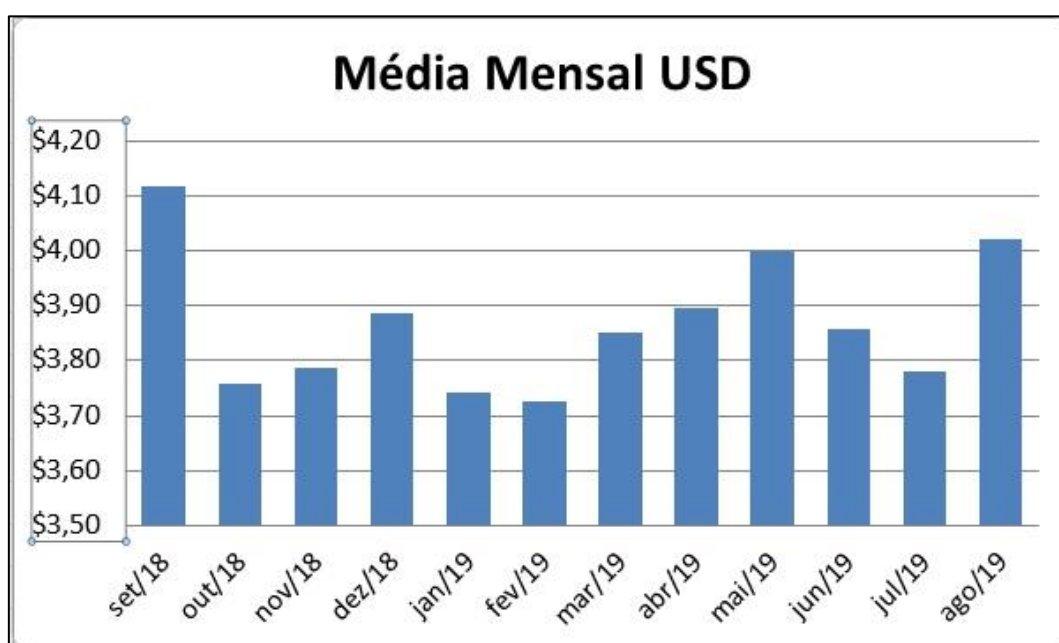
Já a pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e despesas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias. (FONSECA, 2002, p. 32).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro caractere a ser observado é cotação do Dólar dos Estados Unidos no período proposto. O dólar tem impacto direto no valor da soja em grão por conta de a maioria dos insumos tem seus preços dolarizados.

Gráfico 1: Média Mensal da cotação do Dólar.

Fonte: Banco Central do Brasil



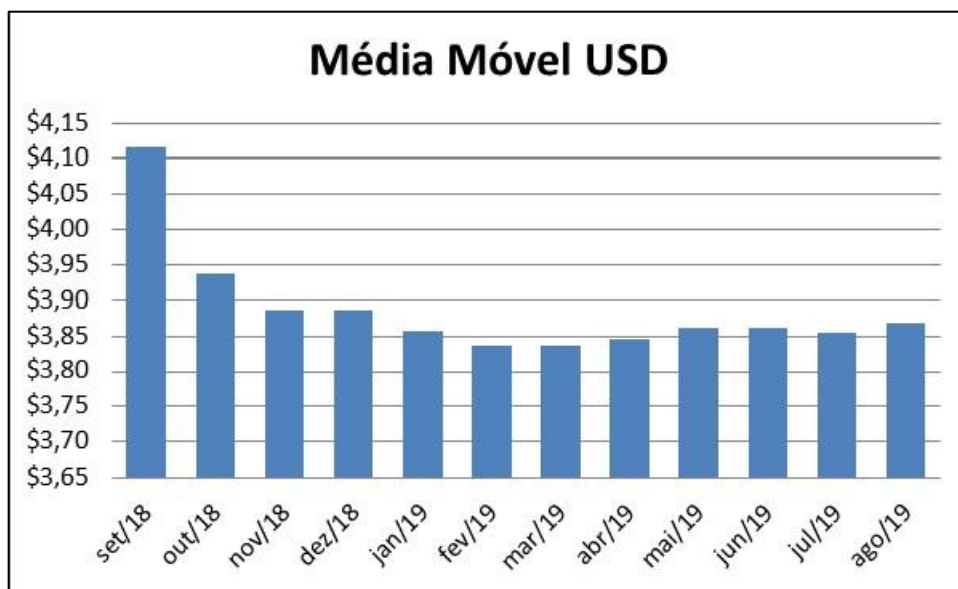
No primeiro gráfico é possível observar o comportamento do dólar ao longo do período vigente de negociação da soja na safra 2018/2019. É possível observar que durante esta safra não houve grandes alterações nas cotações da moeda em questão.

A variável de maior influência é o dólar comercial, que pode ter um impacto de 88,43% no valor final de comercialização da soja em grão. Este alto índice vem a confirmar a alta dependência do mercado exterior no preço final da soja em grão (BRUM, 1983).

Dentre os métodos utilizados para a análise de séries temporais, o mais comum no Brasil tem sido o da média móvel. A principal restrição ao seu uso é devida ao grau de regularidade que ela introduz no modelo que necessariamente não existe (CAVALCANTI et al.).

Gráfico 2: Média Móvel Dólar

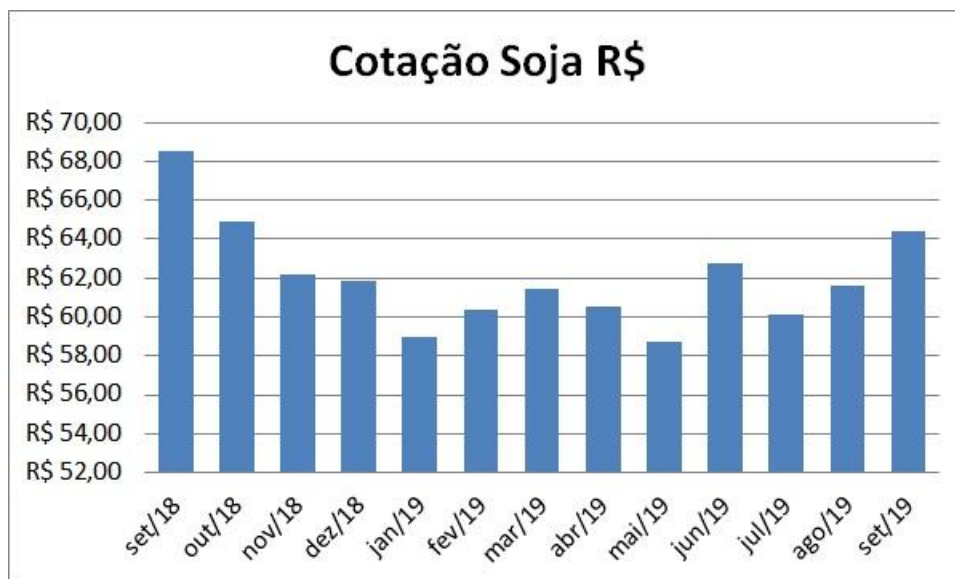
Fonte: Banco Central do Brasil



Neste gráfico é possível observar que o valor do dólar ao longo do período começa com uma alta e termina inicia um processo de queda e logo depois estabiliza ao longo dos meses. O recurso da média móvel tem a função de prever ou comprovar uma oscilação no preço da soja, como o presente gráfico está carregado com informações retroativas, a função desta ferramenta é expor o comportamento da moeda neste período.

Gráfico 3: Cotação da soja em R\$.

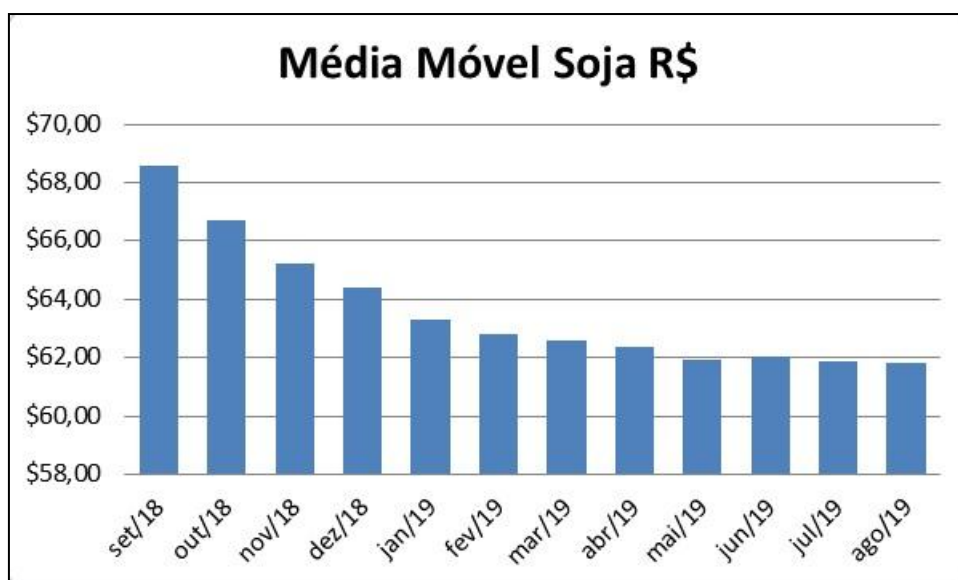
Fonte: CONAB



A cotação da soja ao longo do período analisado sofreu alterações de R\$ 10,00 comparando o valor mais alto com o mais baixo. É possível fazer um paralelo com as cotações do dólar, que foram disponibilizadas anteriormente, o movimento que ambos os gráficos fazem nesse espaço de tempo são muito semelhantes, comprovando que o dólar é o principal agente de alteração de preço da soja em grão.

Gráfico 4: Média móvel da soja em R\$.

Fonte: CONAB



A partir das informações contidas no gráfico é possível observar o movimento de queda no preço da soja, até o ponto de estabilizar. Com o gráfico da média móvel é possível observar o paralelo com o gráfico de mesma função do dólar no mesmo período, realizando um movimento bastante semelhante.



## 5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como o dólar estadunidense pode interferir na no valor de comercialização da soja em grão no Brasil. Tendo em vista que a maior parte da produção brasileira é exportada e a maioria dos insumos de produção para a cultura é importada, o que justifica a forte influência do dólar no preço final pago ao produtor.

## REFERÊNCIAS

**Alizadeh, A. & Nomikos, N.** 2005. *Agricultural reforms and the use of market mechanisms for risk management*. A study commissioned by the Futures and Options Association. London, UK. March 2005.

BRUM, Argemiro Luís. A comercialização de grãos: o caso da soja. Ijuí: FIDENE, 1983. 166p.

**Cashin, P.** 2003. Commodity prices and terms of trade. *IMF Research Bulletin*, Vol 4, No. 4.

**Commodity Futures Trading Commission (CFTC).** 2005. *The economic purpose of futures markets*. Washington, DC, USA.

Chambers, J. C., Mullick, S. K., & Smith, D. D. (1984). *Executives guide to forecasting*. Malabar, FL: Krieger Publishing

CAVALCANTI, J. E. A. Análise harmônica aplicada às quantidades e aos preços de produtos agrícolas selecionados no estado de São Paulo, Viçosa, UFV, 1978. 94p.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**Hardker, J.B., Huirne, R.B.M, & Anderson, J.R.** 2004. *Coping with risk in agriculture*. New York, USA, Cab International.

HOFFMAN, R. Estatística para economistas. São Paulo, livraria Pioneira editora, 1980. 372p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LOVATELLI, C. **O caso de sucesso do Agronegócio Soja no Brasil**. Março 6, 2009.

MAKRIDAKIS, S., WHEELWRIGHT, S., & HYNDMAN, R. (1998). *Methods and Applications*. 3. ed. New York: John Wiley & Sons

LOVADINE, D.; BACCHI, M. R. P. **Casualidade e transmissão de Preços entre Mercado Interno e Internacional para Produtos do Complexo Soja.** 2005.

**Snowden, P.N. & Benavides, G.** 2005. *Futures for farmers.* Lancaster, UK. 2005.

**World Bank.** 2019. Commodity price risk management. *Agricultural Investment Note, Agriculture Investment Sourcebook Module 10.* 1. Disponível em: [www.esd.worldbank.org/ais/index.cfm?Page=mdisp&m=10&p=1](http://www.esd.worldbank.org/ais/index.cfm?Page=mdisp&m=10&p=1) Acesso em : 19 out 2019.

**World Business Council for Sustainable Development.** 2004. Case study provided by Rabobank, *Insuring fair prices for farmers in developing countries.* Geneva, Switzerland.