

## PROJEÇÃO DE CURTO PRAZO PARA O CAFÉ ARÁBICA BRASILEIRO

BEATRIZ PEREIRA SILVA LIMEIRA<sup>1</sup>; MIRIÃ RODRIGUES GARCIA<sup>2</sup>;  
GABRIELITO RAUTER MENEZES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [beatriz.limeira2219@gmail.com](mailto:beatriz.limeira2219@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [rodriguesmiria98@gmail.com](mailto:rodriguesmiria98@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [gabrielito.menezes@ufpel.edu.br](mailto:gabrielito.menezes@ufpel.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A presença do café no Brasil remonta a 1727, quando as primeiras mudas chegaram ao país. Entretanto, a expansão efetiva das plantações ocorreu apenas em 1781, sobretudo na região Sudeste. Foi somente no século XIX que o cultivo do café ganhou maior visibilidade, impulsionado pela necessidade econômica de encontrar alternativas à crescente escassez do ouro. Com o passar dos anos, as plantações de café ampliaram-se significativamente, principalmente no Sudeste do país, com destaque para o Vale do Paraíba, em São Paulo e no Rio de Janeiro.

Durante o Segundo Reinado (1840-1889), o café consolidou-se como o principal produto de exportação do Brasil, assumindo papel central na economia nacional e contribuindo de forma expressiva para o aumento das receitas do Império. Muitos fazendeiros acumularam grandes fortunas com o cultivo do grão, realizado majoritariamente com uso intensivo de mão de obra escrava, o que fortaleceu a elite agrária. O ciclo do café também impulsionou o desenvolvimento de infraestrutura, como ferrovias e portos, voltados prioritariamente à exportação, reforçando a dependência do país em relação ao mercado externo.

Em 1850, com a aprovação da Lei Eusébio de Queirós (Lei n.º 581/1850), que proibia a entrada de escravos no Brasil, o tráfico negreiro foi interrompido, tornando os escravizados mais caros e menos numerosos, o que prejudicou os cafeicultores. Diante desse cenário, os produtores passaram a contratar imigrantes europeus como mão de obra.

Nas décadas seguintes, o café permaneceu como principal base econômica do país, fortalecendo o Brasil como o maior produtor e exportador mundial do grão. Contudo, essa centralização na produção cafeeira tornou a economia nacional vulnerável a oscilações externas. Essa fragilidade tornou-se evidente com a eclosão da crise de 1929, precipitada pela quebra da Bolsa de Valores de Nova York, cujo impacto sobre o setor cafeeiro brasileiro foi profundo e devastador.

Para conter a desvalorização do café brasileiro, o governo de Getúlio Vargas implementou políticas de valorização do produto, chegando a promover a queima de estoques. A partir da crise de 1929, o café deixou de ser o principal motor econômico do país, à medida que o Brasil passou a investir em outros setores. Ainda assim, com o tempo, os produtores conseguiram restabelecer-se.

Nas últimas décadas, tanto o preço quanto o consumo do café apresentaram crescimento expressivo, consolidando-o como uma das principais commodities mundiais. Produzido majoritariamente em países em desenvolvimento, como o Brasil, que se mantém como o maior produtor global, o café desempenha papel central nos âmbitos econômico, político, social e ambiental, sendo um dos mais relevantes componentes do agronegócio nacional (THOMAZIELLO, 1996).

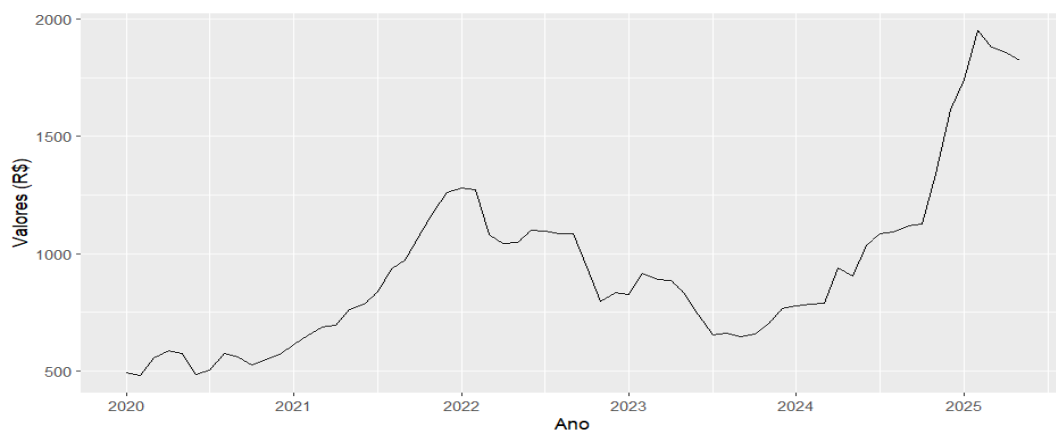
Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo apresentar os principais fatores capazes de influenciar o preço do café, produto de grande relevância tanto para a economia quanto para o consumo cotidiano dos brasileiros.

Elementos como condições climáticas, formas de estocagem e variações na demanda podem exercer pressão sobre o valor do grão. Como destacam Vilela e Penedo (2023), a volatilidade dos preços do café constitui uma preocupação significativa para os diversos agentes envolvidos no mercado global do produto.

## 2. METODOLOGIA

Para a realização deste estudo, empregou-se o *software* R para o processamento dos dados e a estimação do modelo econométrico. Foram utilizados dados mensais dos preços do café arábica, obtidos junto ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), abrangendo o período de janeiro de 2020 a maio de 2025, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1- Série histórica de preço do café arábica



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a análise da série temporal e a previsão dos preços para os sete meses subsequentes, empregou-se o modelo Autorregressivo Integrado de Médias Móveis – ARIMA ( $p, d, q$ ), em que  $p$  representa o número de termos autorregressivos,  $d$  o número de diferenciações necessárias para tornar a série estacionária e  $q$  o número de termos de média móvel (GUJARATI, 2009). Após a realização dos testes de diagnóstico e critérios de seleção, o modelo mais adequado para o presente estudo foi identificado como ARIMA (1,1,0).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da série histórica de preços do café arábica revela um aumento significativo no preço médio nos últimos anos. Esse comportamento pode ser atribuído ao crescimento do consumo mundial do grão (ICO, 2022), bem como às dificuldades inerentes à sua produção, como sensibilidade às condições climáticas e exigências específicas de manejo. Outro fator relevante para a elevação dos preços decorre do maior rigor na busca por qualidade do grão ao longo dos processos agroindustriais, desde o cultivo até a chegada ao consumidor final. Observa-se, ainda, que o consumidor vem apresentando mudanças em seu perfil de demanda, o que implica alterações tanto no cultivo quanto nas etapas de processamento do café (TAVARES, 2002).

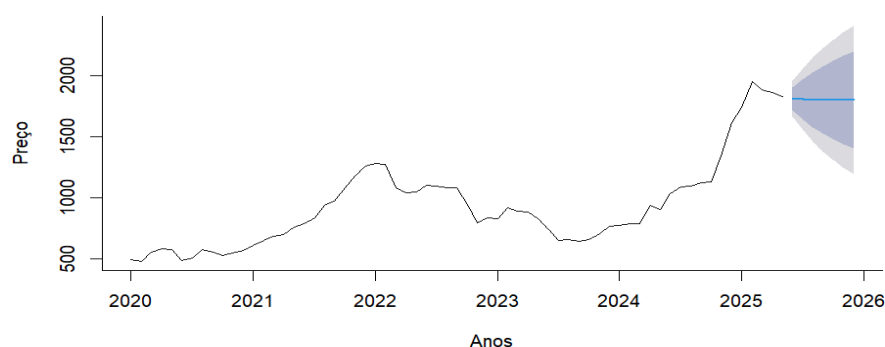
Tabela 1 - Previsão do preço de comercialização do café arábica (R\$)

Período	Limite Inferior		Projeção	Limite Superior	
	95%	80%		80%	95%
Junho 2025	1.665,75	1.715,88	1.810,58	1.905,28	1.955,41
Julio 2025	1.551,21	1.638,75	1.804,12	1.969,48	2.057,02
Agosto 2025	1.456,57	1.575,90	1.801,33	2.026,75	2.146,09
Setembro 2025	1.376,63	1.523,22	1.800,13	2.077,03	2.223,62
Outubro 2025	1.307,34	1.477,73	1.799,61	2.121,48	2.291,87
Novembro 2025	1.245,84	1.437,44	1.799,38	2.161,32	2.352,92
Dezembro 2025	1.190,23	1.401,04	1.799,29	2.197,53	2.408,34
Média	1.399,08	1.538,57	1802,06	2.065,55	2.205,04

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com as estimativas apresentadas na Tabela 1, a projeção central indica uma ligeira redução nos preços, passando de R\$ 1.810,58 em junho para R\$ 1.799,29 em dezembro de 2025. Essa tendência de queda, embora moderada, pode estar associada ao aumento da produção em países concorrentes e à normalização dos estoques após os choques de oferta verificados nos anos anteriores. O limite inferior do intervalo de 95% das previsões aponta para valores abaixo de R\$ 1.200,00 no cenário mais pessimista, sugerindo que, ainda que improvável, a possibilidade de quedas acentuadas não pode ser completamente descartada.

Figura 2 – Previsão do preço do café arábica (jun/2025 – dez/2025)



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 2 ilustra graficamente as projeções obtidas, evidenciando a estabilidade relativa dos preços no período analisado e a amplitude crescente dos intervalos de confiança. Observa-se que o intervalo de 95% se expande gradualmente ao longo do horizonte projetado, refletindo o aumento da incerteza à medida que o prazo de previsão se estende, conforme discutido por Hyndman et al. (2025). Esses resultados reforçam a necessidade de monitoramento contínuo de variáveis-chave como condições climáticas, variações cambiais e políticas comerciais, dado que tais fatores podem influenciar substancialmente a dinâmica dos preços. Conforme argumenta Silva (2018), modelos fundamentados na metodologia Box-Jenkins, quando aplicados a commodities agrícolas, tendem a

apresentar bom desempenho em previsões de curto prazo; entretanto, a acurácia desses modelos depende de atualizações frequentes que incorporem novas informações de mercado.

No contexto da cadeia produtiva do café, previsões como as obtidas neste estudo configuram instrumentos estratégicos para produtores, exportadores e formuladores de políticas públicas, ao possibilitar o planejamento de safras, a definição de contratos de venda e a adoção de estratégias de mitigação de riscos relacionados à volatilidade de preços.

#### 4. CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo identificar o modelo Autorregressivo Integrado de Médias Móveis que melhor se ajustasse à previsão de preços do café arábica produzido no Brasil, no curto prazo. Para tanto, empregou-se o modelo ARIMA (1,1,0), estimado a partir de uma série histórica de preços abrangendo o período de janeiro de 2020 a maio de 2025, com o intuito de projetar os valores do café arábica para o intervalo de junho a dezembro de 2025.

Os resultados indicaram uma tendência de redução nos preços ao longo da segunda metade de 2025. Estudos dessa natureza apresentam elevada relevância prática, ao fornecer subsídios para que produtores rurais e demais agentes da cadeia produtiva do café possam planejar suas atividades com maior segurança. As informações obtidas possibilitam o ajuste de estratégias de comercialização, a otimização de lucros e a mitigação de riscos associados a possíveis oscilações adversas de mercado.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GUJARATI, Damodar N. Econometria básica. 2009.
- Hyndman R, Athanasopoulos G, Bergmeir C, Caceres G, Chhay L, O'Hara-Wild M, Petropoulos F, Razbash S, Wang E, Yasmeen F (2025). `_forecast: Forecasting functions for time series and linear models_`.
- ICO. International Coffee Organization - Historical Data on the Global Coffee Trade. Disponível em: [https://www.ico.org/new\\_historical.asp](https://www.ico.org/new_historical.asp).
- R package version 8.24.0, <<https://pkg.robjhyndman.com/forecast/>>.
- R Core Team (2025). `_R: A Language and Environment for Statistical Computing_`. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <<https://www.R-project.org/>>. R version 4.5.1
- SILVA, Carlos Alberto Gonçalves da. Previsão do preço da commodity café arábica: Uma aplicação da Metodologia Box-Jenkins. 2018.
- TAVARES, Estela Lutero Alves. A Questão do Café Commodity e sua Precificação: o “C Market” e a Classificação, Remuneração e Qualidade do Café. 2002. 225f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Planejamento e Desenvolvimento Rural, Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP.
- VILELA, Eunice Henriques Pereira; PENEDO, Antonio Sérgio Torres. DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO DOS PREÇOS DO CAFÉ BRASILEIRO: UMA ABORDAGEM DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS. **Revista GeTeC**, v. 13, 2023.