

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SANTANA DO LIVRAMENTO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

PEDRO HENRIQUE TAVARES MENDES DE SÁ

**PREVISÃO DA INFLAÇÃO A PARTIR DE MUDANÇAS NOS GASTOS PÚBLICOS
NO BRASIL DURANTE A PANDEMIA COVID-19**

**SANTANA DO LIVRAMENTO
2021**

PEDRO HENRIQUE TAVARES MENDES DE SÁ

**PREVISÃO DA INFLAÇÃO A PARTIR DE MUDANÇAS NOS GASTOS PÚBLICOS
NO BRASIL DURANTE A PANDEMIA COVID-19**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA.

Orientadora: Prof. Dra. Lucelia Ivonete Juliani

SANTANA DO LIVRAMENTO

2021

PEDRO HENRIQUE TAVARES MENDES DE SÁ

**PREVISÃO DA INFLAÇÃO A PARTIR DE MUDANÇAS NOS GASTOS PÚBLICOS
NO BRASIL DURANTE A PANDEMIA COVID-19**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito para obtenção
do título de Bacharel em Ciências
Econômicas pela Universidade Federal do
Pampa - UNIPAMPA.

Orientadora: Prof. Dra. Lucelia Ivonete
Juliani

Trabalho de conclusão de curso defendido e aprovado em: __/__/__

Banca Examinadora:

Prof. Dr^a. Lucelia Ivonete Juliani
Orientadora
Curso de Ciências Econômicas – Unipampa

Prof. Dr^a. Patrícia Eveline dos Santos Roncato
Curso de Ciências Econômicas – Unipampa

Prof Dr^a Tanise Brandão Bussmann
Departamento de Estudos Econômicos no Conselho Administrativo de Defesa
Econômica – DEE/CADE

*Dedico este trabalho a minha mãe que
sempre apoiou a minha vida acadêmica.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha mãe, Dione Tavares Mendes, por ter me incentivado a sempre continuar nos estudos e principalmente por sempre me apoiar e ser determinante para o término de meus estudos.

Agradeço também ao meu pai de coração, Marco Aurélio Liberato, por me apoiar todo o tempo e sempre estar lá quando precisei.

Aos meus amigos de longa data, principalmente a Joana Corbette, Matheus Lima e Maurício Machado pelas conversas, risadas e momentos ao lado de vocês que jamais me esquecerei.

Ao Gonzalo Nequesaurt, onde me cedeu todos cadernos e provas do curso para que eu pudesse estudar, sempre ouvindo meus desabafos e me guiando em momentos importantes durante o aprendizado da minha vida.

Aos meus colegas e amigos adquiridos durante a jornada acadêmica, em especial, Millena, Jéssica e Ana na qual deixaram os semestres mais divertidos e alegres, sempre me tirando um sorriso do rosto e alegrando as festas.

Aos professores do curso, em especial, Tanise Brandão Bussmann, por me fazer gostar de macroeconomia, por me orientar e conversar sempre que podíamos se tornando uma amizade fora de aula.

A minha orientadora professora Lucelia Ivonete Juliani. Agradeço pelas respostas rápidas, disponibilidades e interesses para a formação do trabalho que teve durante os semestres, onde todas suas contribuições foram de suma importância para a conclusão deste trabalho.

E por fim, a Universidade Federal do Pampa, em especial o campus Santana do Livramento.

RESUMO

A pandemia Covid-19 assolou o mundo inteiro com medidas restritivas sociais para a contenção do vírus, causando uma diminuição na produção mundial, um excesso de demanda de alguns bens e principalmente um aumento nos gastos públicos para ajudar na contenção do vírus gerando um aumento na inflação. A inflação nos estudos de Keynes, está ligada com a variação de dinheiro, causando um grande dano para a economia devido a sua consequência social, pois o valor do dinheiro não muda igualmente para todas as classes. Assim, afetando desigualmente diversas classes sociais causando ganhos para uns e perdas para outros. Deste modo, surge a necessidade de pesquisar e entender o processo inflacionário dentro da sociedade e descobrir quais são os impactos econômicos e sociais gerados. Este trabalho tem por objetivo analisar os efeitos causados da pandemia Covid-19 no Brasil nas despesas primárias que afetaram a inflação durante o ano de 2020. Para tanto, além da revisão teórica dos instrumentos de política fiscal foi realizada a coleta e análise de dados do IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo e IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Com o auxílio do software RStudio foi estimado as séries temporais e foram tratados estatisticamente pelo modelo de previsão ARIMA e X13-ARIMA, gerando resultados que mostram níveis de significâncias importantes onde a despesa primária afeta a inflação durante a pandemia.

Palavras-Chave: Inflação; Despesa Primária; Pandemia.

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has plagued the world with restrictive social measures to contain the virus, causing a decrease in world production, an excess demand for some goods and mainly an increase in public spending to help contain the virus, generating an increase in inflation. Inflation in Keynes' studies is linked to the variation of money, causing great damage to the economy due to its social consequence, as the value of money does not change equally for all classes. Thus, unevenly affecting different social classes causing gains for some and losses for others. Thus, the need arises to research and understand the inflationary process within society and to discover the economic and social impacts generated. This work aims to analyze the effects caused by the Covid-19 pandemic in Brasil on primary expenditures that affected inflation during 2020. For this purpose, in addition to the theoretical review of the fiscal policy instruments, the data collection and analysis of the IPCA - Broad National Consumer Price Index and IBGE - Brazilian Institute of Geography and Statistics. With the aid of RStudio software, time series were estimated and were statistically treated by the forecast model ARIMA and X13-ARIMA, generating results that show significant levels of significance where primary expenditure affects inflation during the pandemic.

Keywords: Inflation; Primary Expenditures; Pandemic.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
PIB	Produto Interno Bruto
Covid-19	Coronavírus
SEAS	<i>Seasonal</i>
ARIMA	<i>Autoregressive Integrated Moving Average</i>
SARIMA	<i>Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average</i>
ARMA	<i>Autoregressive Moving Average</i>
Dimac	Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IR	Imposto de renda
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Territorial e Urbana
ITR	Imposto sobre a Propriedade Rural
ICMS	Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços
IPI	Imposto de Produtos Industrializados
AIC	Critério de Informação de Akaike
BIC	Critério Bayesiano de Schwarz

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Despesas Primárias	36
Figura 2 – Tendência e sazonalidade da despesa primária	37
Figura 3 – Resultados do comando ARIMA para despesas primárias	37
Figura 4 – Parâmetros ajustados da despesa primária	39
Figura 5 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo	40
Figura 6 – Tendência e sazonalidade do IPCA	40
Figura 7 – Resultados do comando ARIMA para IPCA.....	41
Figura 8 – Parâmetros ajustados do IPCA	43
Figura 9 – Previsão do IPCA pelo modelo ARIMA	43
Figura 10 – Previsão do IPCA para 2021	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados da variável Despesas Primárias	38
Tabela 2 – Resultados do teste Ljung-box	38
Tabela 3 – Resultados da variável IPCA.....	41
Tabela 4 – Resultados do teste Ljung-Box da variável IPCA	42
Tabela 5 – Resultados com a variável dependente sendo IPCA.....	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Variação mensal (%) do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para o Brasil no período de janeiro de 1980 a dezembro 1984.....	28
Gráfico 2 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 1985/1987	29
Gráfico 3 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 1988/1990	30
Gráfico 4 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 1991/2002	31
Gráfico 5 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 2007/2016	32
Gráfico 6 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 2017/2020	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos	13
1.2 Objetivo Geral	13
1.3 Objetivos Específicos	14
1.4 Justificativa.....	14
1.5 Metodologia.....	15
2. CONCEITO E CARACTERIZAÇÃO DA INFLAÇÃO E GASTOS PÚBLICOS.....	20
2.1 Inflação.....	20
2.2 Tipos de inflação	21
2.2.1 <i>Inflação de demanda</i>	21
2.2.2 <i>Inflação de Custos</i>	21
2.2.3 <i>Inflação Inercial</i>	22
2.3 Teorias sobre inflação	22
2.3.1 <i>Teoria Monetarista</i>	23
2.3.2 <i>Teoria Keynesiana</i>	23
2.3.3 <i>Teoria Inercialista</i>	24
2.3.4 <i>Teoria Estruturalista</i>	24
2.4 Gastos do governo e arrecadação de tributos.....	25
3. PROCESSO INFLACIONÁRIO NO BRASIL	27
3.1 Renda Básica Emergencial	34
3.2 Programa Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda.....	34
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	36
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

1. INTRODUÇÃO

Os estados em todas regiões do Brasil realizaram uma série de medidas visando conter a difusão do Covid-19, como o fechamento de escolas e serviços não essenciais, porém devido a vasta extensão territorial do Brasil é necessário adotar diferentes medidas para o combate do Covid-19 inclusive por conta das diferenças no número de contágios ou mesmo pela infraestrutura local para o atendimento dos casos.

Analisando a história do Brasil, a crise econômica que a pandemia está gerando se equipara a Grande Depressão da década de 1930. A equiparação pode se notar relevante dado quedas na produção, quedas na receita e um aumento da pobreza e do desemprego. Esse número de morte e desemprego é medido pelo quanto o Estado decide gastar para combater a crise em questão. (BRESSER-PEREIRA, 2020)

A medida adotada mundialmente para o combate contra a pandemia foi o isolamento social. Sendo assim, serviços e bens de consumo duráveis são os setores que mais foram afetados pelo distanciamento social. Deste modo, a inflação acumulada em 12 meses medida pelo IPCA registrada pelo IBGE está situada em 6,10% em março de 2021.

Em um estudo realizado por Borelli e Goés (2020), as heterogeneidades interestaduais implicam na necessidade de adotar políticas diferentes para a contenção da pandemia, adaptando-se para a extensão e duração do vírus de determinada região. Logo, os autores sinalizam que os estados analisados em seu trabalho se diferenciam na retomada da atividade econômica devido a um maior ou menor tempo de duração das medidas de controle, onde os estados maiores como São Paulo e Rio de Janeiro demoram mais tempo para relaxar as medidas de contenção mesmo estando em um cenário em que adotam políticas ótimas de restrição.

Deste modo, analisando as ações tomadas pelo Estado em relação ao combate contra o Covid-19 pode-se constatar que os impactos fiscais das medidas de combate contra a pandemia Covid-19 atingiram em torno de R\$ 607,2 bilhões apenas em 2020, sendo R\$ 20,6 bilhões devido a reduções de receitas e R\$ 586,6 bilhões a aumento de despesas¹.

¹ Sítio oficial do Governo para consulta: <https://www.gov.br/economia/pt->

Desta maneira, a pandemia Covid-19 está ligada com o efeito inflacionário que o país está enfrentando devido a esse aumento dos gastos públicos, ainda que, outros elementos são responsáveis pelas variações na inflação, a pandemia torna-se o assunto pertinente nesta análise. Apesar de alguns índices não demonstrarem elevação ou queda acentuada, qualquer oscilação levanta lembranças do passado de quanto o Brasil sofreu com a hiperinflação na década de 1980, ressaltando a importância em entender como os processos inflacionários tem poucas oscilações e, ainda assim, a população sente o aumento de preços.

A inflação nos estudos de Keynes (2012), está ligada com a variação de dinheiro, causando um grande dano para a economia devido a sua consequência social, pois o valor do dinheiro não muda igualmente para todas as classes. Assim, afetando desigualmente diversas classes sociais causando ganhos para uns e perdas para outros. Deste modo, surge a necessidade de analisar e entender o processo inflacionário dentro da sociedade e analisar quais impactos são gerados socialmente. Dado esse contexto, surge o questionamento: Quais foram os efeitos dos gastos públicos (despesa primária) na inflação durante a pandemia Covid-19 no Brasil em 2020?

1.1 OBJETIVOS

Os objetivos em um projeto traduzem a meta do pesquisador para responder ao problema de pesquisa, desse modo é composta em um objetivo geral que se ramifica em três específicos.

1.2 Objetivo Geral

Analisar os efeitos dos gastos públicos (despesa primária) na inflação durante a pandemia Covid-19 no Brasil em 2020.

1.3 Objetivos Específicos

- a. Identificar as teorias acerca da inflação;
- b. Descrever o processo inflacionário no Brasil antes e durante a pandemia;
- c. Estimar o modelo da inflação e despesa primária para o Brasil no ano de 2020.

1.4 JUSTIFICATIVA

Na década de 1980, a inflação tornou-se um dos principais problemas econômicos. Como Cabello (2012) descreve, foi denominado como “a década perdida”, devido às diversas variações inflacionárias e pelos déficits fiscais que foram elevados pelo endividamento público.

Desde então, diversos planos de estabilização econômica foram criados, tais como, congelamento de preços que reduziram a taxa de inflação para aproximadamente zero. Entretanto, devido a um aumento de demanda acabou gerando uma escassez de bens, o que resultou em pressões inflacionárias e processos de reajustes de preços que jogaram os níveis inflacionários para níveis mais altos que os níveis anteriores aos planos de estabilização. Podendo observar um comportamento da taxa de inflação crescente e atingindo um total de inflação mensal de 82% em março de 1990. (REIS; CAMARGO, 2005).

Assim, Giambiagi & Carvalho (2002), descrevem que, o objetivo desses planos de estabilizações eram isolar a direção da economia dos rumos políticos que estavam acontecendo na época, desta maneira, algumas práticas como o controle fiscal e uma baixa taxa de variação dos preços poderia ser consolidadas como políticas de Estado e não como políticas específicas de governos específicos.

Dada essa importância da inflação na história do Brasil, torna-se pertinente pesquisar sobre as variações na taxa inflacionária que podem ocorrer por um evento excepcional, tal como a pandemia Covid-19 pelos instrumentos da política fiscal, visto que, uma das medidas para amparar a população brasileira na pandemia, foi o da criação do auxílio emergencial, que liberou no dia primeiro de abril de 2020 a primeira parcela de benefício financeiro para ajudar os trabalhadores informais, microempreendedores individuais e desempregados. Trabalhadores no qual

continuam a receber o pagamento até agosto de 2021 por meio da Renda Básica Emergencial (Lei 13.982/2020).

Assim, a criação desta pesquisa, foi estimulada para auxiliar na compreensão do comportamento inflacionário em meio a pandemia e para facilitar futuras pesquisas sobre o tema mais pertinente de 2020, a pandemia Covid-19. Deste modo, a presente pesquisa propõe-se analisar os efeitos da pandemia Covid-19 sobre a taxa de inflação e os gastos públicos.

Para chegar a tal análise foi necessário realizar um estudo dos seguintes temas, em primeiro lugar, pesquisar o que é inflação e a origem do processo inflacionário no Brasil. Na sequência, foi estudado quais são os principais instrumentos da política fiscal no Brasil. Por fim, se estimará o modelo da inflação no Brasil antes e durante a pandemia. Diante deste contexto o trabalho foi elaborado.

1.5 METODOLOGIA

A escolha do método guia o caminho para atingir uma determinada realidade.

“Podemos definir método como caminho para chegarmos a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para atingirmos o conhecimento.”
(PRODANOV; FREITAS, 2013, p.24)

O método científico empregado na natureza do trabalho é o hipotético dedutivo que busca explicar as dificuldades do problema, testando os modelos e procurando evidências.

“Para tentar explicar a dificuldade expressa no problema, são formuladas conjecturas ou hipóteses. Das hipóteses formuladas, deduzem-se consequências que deverão ser testadas ou falseadas. Falsear significa tornar falsas as consequências deduzidas das hipóteses. [...] no método hipotético-dedutivo, [...] procuram-se evidências empíricas para derrubá-la.” (GIL, 2008, p. 12).

No ponto de vista de sua natureza, ela é uma pesquisa aplicada, que para Prodanov e Freitas (2013, p.51) “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos.”

No que se refere ao ponto de vista do problema, a pesquisa é quantitativa que é aquela que classifica e analisa as informações, considerando tudo o que pode ser quantificável, traduzindo em números, opiniões e informações para classificar e analisar (PRODANOV; FREITAS 2013).

Deste modo, do ponto de vista dos objetivos a pesquisa é explicativa pois busca explicar as causas dos fenômenos, procurando explicar os porquês das coisas e o que causam elas, registrando, analisando, classificando e interpretando os fenômenos observados, visando a identificação para fatores determinantes na ocorrência dos fenômenos. (PRODANOV; FREITAS 2013).

Para alcançar os objetivos empregados nesta monografia as técnicas empregadas constituem-se de cinco formas: pesquisa bibliográfica, coleta de dados, tratamento estatístico de dados, aplicação do método estatístico e econométrico *autoregressive integrated moving average* (ARIMA).

No que se trata da pesquisa bibliográfica, foram pesquisados artigos e monografias na área de Economia e política fiscal, do qual o seu conteúdo tivesse relações com os elementos fiscais utilizados em crises econômicas no Brasil e de períodos inflacionários que o país já sofreu. Desta forma, foi possível realizar seções deste trabalho, na qual, sua natureza foi uma revisão bibliográfica.

Para Gil (2002), a pesquisa bibliográfica pode ser classificada de diversas formas, a que mais se assemelha ao método utilizado neste trabalho seria o processo de análise de dados, que envolvem diversos elementos. Dentre eles estão “codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos. [...] juntamente com a análise, pode ocorrer também a interpretação dos dados, que consiste, [...], em estabelecer a ligação entre os resultados obtidos com outros já conhecidos [...]” (GIL, 2002, p. 125).

Para coleta de dados se fez necessário a escolha de variáveis para representar a inflação e os gastos públicos. Nesse sentido, para a inflação foi escolhido o IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo que foi pesquisado e gerado pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Economia e Estatística. O IPCA engloba uma parcela maior da população, apontando a variação do custo de vida médio de famílias com renda mensal de 1 e 40 salários mínimos².

² IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em - <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php#:~:text=A%20diferen%C3%A7a%20entre%20eles%20e>

Para os gastos públicos foi adotado a variável Despesas Primárias. Segundo Gadelha³ (2017, p.15)

“As despesas primárias são os gastos realizados pelo governo para prover bens e serviços públicos à população, tais como saúde, educação, construção de rodovias, além de gastos necessários para a manutenção da estrutura do Estado (manutenção da máquina pública). Essas despesas também são realizadas para o custeio de programas de governo e à realização de grandes investimentos. Essas despesas primárias, por sua vez, podem ser classificadas como despesas obrigatórias ou despesas discricionárias, conforme estudado anteriormente.”

O efeito que se quer detectar concentra-se no período da pandemia que ainda não foi mitigada, mas para comparação de períodos será adotada as séries temporais mensais iniciando em 2017 até 2020.

A série temporal, tem por objetivo descobrir padrões nos dados históricos e prever um o padrão em um futuro, tendo como vantagem a não necessidade de conhecimento dos fatores que afetam seu comportamento. A série temporal é composta por vários componentes, para esta análise, os componentes importantes que a constituem são: a sazonalidade da série onde é possível notar uma repetição do padrão da série, a tendência da série que mostra o crescimento ou declínio dos valores da série e seus processos estocásticos. (GARCIA, 2000)

Um processo estocástico são variáveis aleatórias ordenadas no tempo, sendo assim, temos $Z = \{Z(t), t \in T\}$, tal que, cada variação em $t \in T$, temos $Z(t)$ como uma variável aleatória. Dessa forma, para podermos especificar um processo estocástico precisamos conhecer todas suas distribuições finito-dimensionais. (GUJARATI; PORTER, 2011)

Então, temos diversos processos estocásticos, sendo dois deles mais importantes para a análise deste trabalho, os processos estocásticos estacionários e não-estacionários. Onde um processo estocástico estacionário se caracteriza pela constância de sua média e variância ao longo do tempo, temos para esse tipo de processo estocástico um processo estocástico fracamente estacionário. Logo, se uma série temporal não atende uma média e variância constante, temos um processo

[st%C3%A1,1%20a%205%20sal%C3%A1rios%20m%C3%ADnimos.](#)). Acesso em 29 de março de 2021.

³ ENAP – Escola Nacional de Administração Pública. Disponível em: (<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3168/1/Modulo%202%20-%20Receita%20e%20Despesa%20Publicas.pdf>). Acesso em 29 de março de 2021.

estocástico não estacionário, ou seja, teremos uma não estacionariedade se a série temporal variar a média e a variância ao longo do tempo. (GUJARATI; PORTER, 2011)

Para realizar testes de estacionariedade, foi realizado o teste de raiz unitária, podendo ser escrita como $Y_t = pY_{t-1} + u_t \quad -1 \leq p \leq 1$

Para esse tipo de teste, temos o valor de $p = 1$, ou seja, para a raiz unitária isto é um modelo de passeio aleatório sem deslocamento não estacionário, sendo necessário realizar o teste de Dickey-Fuller para podermos aceitar ou rejeitar a hipótese nula de que existe uma raiz unitária ou a série temporal é não estacionária. (GUJARATI; PORTER, 2011)

Dentre os métodos de discussão vamos escolher a decomposição para verificar os componentes da série e avaliá-los. A partir do que detectamos, as séries são não estacionárias e utilizaremos o teste proposto por Ljung e Box para assegurar que os resíduos sejam independentes, identificando os valores apropriados de p , d e q , estimando os parâmetros autorregressivos e média móvel, verificando o diagnóstico por meio de um modelo ARIMA específico e realizando uma previsão. (GUJARATI; PORTER, 2011)

Então, se quisermos diferenciar uma série temporal d vezes e aplicar o modelo ARMA(p, q), teremos uma série temporal ARIMA (p, d, q), ou seja, uma série temporal autorregressiva integrada de médias móveis, onde p sinaliza os números autorregressivos, d o número de vezes de diferenciações e q o número de média móvel. (GUJARATI; PORTER, 2011)

Desta forma, Gujarati e Porter (2011) sinalizam que a metodologia de Box-Jenkins mais utilizada nas previsões de séries temporais é a metodologia ARIMA, que tem como objetivo analisar as propriedades probabilísticas da série. O modelo deriva de um processo autorregressivo de médias móveis chamado ARMA, que pode ser escrito como $Y_t = \theta + \alpha_1 Y_{t-1} + \beta_0 \mu + \beta_1 U_{t-1}$

Em geral, o processo ARMA tem termos autorregressivos caracterizados por p e termos de média móvel caracterizados por q , podendo ser escrito como um processo ARMA(p, q). (GUJARATI; PORTER, 2011)

Para séries com sazonalidade de período, o usual é a utilização do modelo SARIMA que possui ordem SARIMA(p, d, q) \times (P, D, Q) $_s$, onde o parâmetro s é caracterizado pelo período e os parâmetros P, D, Q significam o mesmo que p, d e q porém com aplicação de defasagens (lags), assim, podendo ser escrito $\phi(B) \Phi(Bs)(1 - Bs)D(1 - B)dZ_t = \theta(B) \Theta(Bs)\alpha t$

O modelo de previsão ARIMA foi utilizado neste trabalho para realizar uma identificação do modelo, estimar os parâmetros e verificar o seu desempenho por meio das medidas de erro agregado. O modelo X13-ARIMA-SEATS, pode ser escrito como $Y_t = \beta X_t + Z_t$

Onde BX_t representa uma matriz de variáveis de regressão, utilizado aqui no trabalho como outliers e a variável Z_t representa o Erro SARIMA. O modelo X13-ARIMA-SEATS, também foi utilizado na análise para o ajuste sazonal e correção da série de efeitos determinísticos e geração de *outliers*.

A utilização do modelo X13-ARIMA-SEATS e o modelo ARIMA foi realizada no trabalho pois se caracteriza por ser um dos melhores modelos para a utilização em formação e análise de séries temporais.

2 CONCEITO E CARACTERIZAÇÃO DA INFLAÇÃO E GASTOS PÚBLICOS

O presente capítulo inicialmente aborda brevemente os conceitos e características da inflação, explicados pelas principais teorias existentes. Dessa forma, os conceitos foram explicados para melhor compreensão das causas e efeitos da inflação. A primeira sessão é apresentada o conceito básico da inflação e sinalizando as teorias a serem explicadas. A segunda sessão apresenta os tipos de inflação, mostrando as suas causas pelas diferentes interpretações decorrente dos pensamentos econômicos. A terceira seção é designada para a explicação da inflação em suas diferentes teorias, abordadas por diferentes escolas de pensamento econômico. No final, a quarta seção designa os gastos públicos e os tipos de arrecadações tributárias.

2.1 Inflação

A inflação é um fenômeno que vêm sido estudado por vários economistas, e em grande maioria, concorda-se que há um efeito prejudicial para economia dependendo de sua classe social. Para Keynes (1978), algumas classes sociais como os empresários se beneficiam da inflação, pois eles conseguiriam um número maior de receitas devido ao aumento dos preços, enquanto outras classes como os trabalhadores têm seu salário defasado decorrido do aumento dos preços.

Deste modo, o conceito de inflação e taxa de inflação pode ser explicado por Blanchard (2011, p.25), “A inflação é uma elevação sustentada do nível geral de preços da economia — conhecido como nível de preços. A taxa de inflação é a taxa à qual o nível de preços aumenta.”. Assim, o autor enfatiza que, a inflação provoca distorções na economia, afetando a distribuição de renda pois os preços e salários não aumentam proporcionalmente, causando também variações nos preços relativos, o que gera uma maior incerteza nos investimentos futuros.

Assim, são diversas as teorias da inflação e as causas da inflação, mas não necessariamente as teorias são excludentes uma das outras. Deste modo, duas correntes das principais sobre o assunto divergem no assunto, para Nunes e da Silveira (2013) os monetaristas utilizam-se de políticas fiscais que acabam por se

tornar ineficazes, e deste modo, tendem a recorrer a políticas monetárias, aumentando o número de moeda que é necessário para combater a inflação. Enquanto para Keynes (2012), a inflação é decorrente do aumento dos gastos públicos e não pela a quantidade de moeda emitida.

2.2 Tipos de inflação

Os principais tipos de inflação são de três tipos: inflação de demanda, inflação de custos e inflação inercial.

2.2.1 Inflação de demanda

Para Luque e Vasconcellos (2002), este tipo de inflação é provocada pelo excesso de demanda agregada em relação à produção disponível, ou seja, quando há um aumento na quantidade de bens e serviços que os consumidores estão dispostos a adquirir, os preços tendem a elevar causando uma situação de inflação de demanda.

“Em outros termos, a inflação de demanda é produzida toda vez que os estoques monetários reais dos agentes econômicos (salários e todo tipo de renda) aumentem sem um acompanhamento da produção total da economia medida pelo PIB. O que significa dizer que um aumento do poder aquisitivo dos agentes econômicos se traduzirá num deslocamento da curva de demanda agregada, elevando os preços.” (MORAN; WITTE, 1993, p.122)

A inflação de demanda na visão de Keynes, se deriva de um cenário onde há pleno emprego, onde qualquer aumento de gastos do governo, de consumo ou de investimento se transformam em inflação, pois não há mais capacidade ociosa disponível para a ampliação da economia.

2.2.2 Inflação de Custos

Para Luque e Vasconcellos (2002), a inflação de custos deriva de uma inflação de oferta, onde essa inflação se traduziria em um aumento dos insumos, um aumento salarial ou na condição de elevar os lucros acima do aumento de custos de produção.

A inflação derivada de um aumento salarial, pressupõe que esses aumentos incorporem reajustes superiores à expansão dos índices de custo de vida, esse tipo de aumento decorre de negociações conduzidas por sindicatos. Um aumento dos insumos se explicaria quando a empresa estaria em concorrência perfeita, porém em uma recessão nas vendas, a empresa não atingiria o ponto de maximização, assim, elevando os preços para cobrir os custos de produção. Já a inflação decorrente de uma elevação nos lucros, se deriva de um modelo de mercado de concorrência imperfeitamente competitiva, implicando em uma elevação no nível geral de preços dado o aumento na margem de lucro das empresas. (MORAN; WITTE, 1993)

Esse tipo de inflação decorre de um aumento de custos das empresas que são repassados para os preços, podendo ser por aumento nos preços das matérias primas, de insumos, de aumentos salariais ou uma elevação nas taxas de juros. (GREMAUD, 2016)

2.2.3 Inflação Inercial

A inflação inercial se dá por ajustes auto reprodutores dos preços e salários, independente se há ou não pressões na demanda ou na oferta. Este tipo de inflação está relacionado a mecanismos de indexação da economia, “isto é, a garantia (legal ou por prática) de reajustar preços, com base na constatação da existência de inflação.” (LANZANA, 2016, p.93)

Desta forma, Lanzana (2016) explica que o problema da inflação inercial é que ela se torna rigidamente inclinada para baixo, fazendo com que, mesmo sem pressões de demanda e de custos, a inflação não ceda.

2.3 Teorias sobre inflação

Este tópico é destinado a uma breve análise sobre a visão monetarista e keynesiana sobre a inflação, visto que, não há um consenso geral sobre a inflação, estando assim, ligada a diversos fatores.

2.3.1 Teoria Monetarista

A teoria monetarista “pode ser analisada a partir da Teoria Quantitativa da Moeda” (Lanzana, 2016, p.94), ou seja, reduções na oferta de moeda levariam a uma redução de preço ou a uma redução do crescimento dos preços (LANZANA, 2016).

Assim, a principal causa da inflação se daria na emissão da moeda em ritmo acelerado, superando as necessidades da economia, que por sua vez, é provocada pelo déficit do setor público. Então, para reverter esse processo inflacionário, os monetaristas sugerem combater o déficit público e, conseqüentemente, controlar a emissão da moeda. (LANZANA, 2016)

2.3.2 Teoria Keynesiana

A teoria keynesiana, entende que a inflação está associada ao excesso de gastos públicos, pois um aumento nos gastos públicos gera um aumento na demanda agregada, pressionando os mercados de fatores de produção, que por sua vez, geraria um aumento dos preços dos fatores de produção, causando assim a inflação. (LANZANA, 2016)

Desta forma, Lanzana (2016) explica que, para os keynesianos, o déficit público não é uma variável que precede a inflação, mas sim o tamanho do gasto público, assim, se está existindo a inflação, o gasto do governo não estaria sendo o adequado para o nível de oferta da economia.

Então, para reverter esse processo inflacionário, Lanzana (2016), diz que, os keynesianos sugerem uma contração nos gastos públicos, independentemente da existência ou não do déficit público.

Para a realização da teoria Keynesiana são adotadas políticas fiscais, referindo-se à representatividade dos gastos do governo (quanto e onde o governo está gastando) e também na arrecadação de tributos (quanto e como o governo arrecada).

2.3.3 Teoria Inercialista

Para os inercialistas, os mecanismos de indexação explicam o processo inflacionário, onde para eles, os principais preços da economia como salários, câmbios etc. são corrigidos automaticamente pela inflação passada, criando uma tendência de perpetuação da inflação. (LANZANA, 2016)

Então, quando a inflação se mantém na tendência de permanecer estagnada por causa dos mecanismos de indexação sem novos choques de oferta ou demanda, temos a inflação inercial. (GREMAUD, 2016)

Para resolver esse tipo de inflação, é proposto uma a criação de mecanismos de desindexação, ou seja, mecanismos como congelamento dos preços, dos salários juntamente de uma troca de moeda. (LANZANA, 2016)

O congelamento de preços e salários foram observados ao combate inflacionário entre os anos de 1980 e 1994 no Brasil, pelos diversos planos abordados durante o período. Em alguns casos mais graves de inflação, onde há a índices hiperinflacionários, os métodos desindexados são todos utilizados juntamente da troca de moeda.

2.3.4 Teoria Estruturalista

A inflação para os inercialistas decorre de estrangulamentos na oferta, aumentos de preços e uma incompatibilidade distributiva, ou seja, os grupos sociais tentam aumentar suas participações no PIB, onde a soma dessas tentativas supera o somatório do PIB. (LANZANA, 2016)

Para o combater a inflação, os inercialistas defendem adotar incentivos fiscais e de créditos para os setores que sofrem de uma capacidade de crescimento, pois

esses setores não respondem a estímulos de preço, assim, evitando pressões inflacionárias da incompatibilidade distributiva. Também suportam a adoção de políticas de rendas e intervenção no mercado de bens e de trabalho. (LANZANA, 2016).

No próximo tópico será discutido os conceitos de gastos do governo e a arrecadação de tributos.

2.4 GASTOS DO GOVERNO E ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS

Os gastos do governo, são determinados por dois grupos, despesas correntes e investimento e arrecadação de tributos

Para Gremaud (2016), as despesas correntes sinalizam quanto o governo tem de gastar para manter o sistema governamental funcionando, podendo se dividir em quatro grupos, sendo eles:

- ✓ Consumo do governo, que corresponde aos pagamentos de funcionários e despesas para o funcionamento do sistema público;
- ✓ Transferências, que correspondem às despesas enviadas do setor público para o setor privado;
- ✓ Juros, que corresponde o pagamento de juros da dívida interna e externa;
- ✓ Subsídios, que correspondem aos gastos do governo que garantam ao consumidor preços menores ao custo de produção.

Para as despesas de investimentos, elas são referidas como as despesas que o governa realiza para aumentar sua capacidade de produção de bens e serviços no país. (LANZANA, 2016)

Já a arrecadação de tributos é a forma em que o governo recebe recursos para se manter estavelmente funcionando. Esses recursos são advindos de impostos, contribuições, taxas pela prestação de serviços, receitas de capital, etc. (GREMAUD, 2016).

Os impostos podem ser separados em duas formas, sendo eles: diretos e indiretos. Os impostos diretos são aqueles que agem sobre a renda e propriedade, onde os principais impostos diretos são o Imposto de Renda (IR), Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), Imposto sobre a Propriedade Territorial e Urbana (IPTU) e o Imposto sobre a Propriedade Rural (ITR). (LANZANA, 2016).

Os impostos indiretos são aqueles que agem sobre o preço de bens e serviços, onde os principais impostos indiretos são o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto de Produtos Industrializados (IPI). (GREMAUD, 2016).

As arrecadações tem como principal objetivo financiar os gastos públicos e também em afetar a distribuição de renda da sociedade. Assim, as arrecadações podem ser classificadas dado o impacto sobre a renda das pessoas, podendo ser dívida em progressivos, regressivos ou proporcionais. (GREMAUD, 2016; LANZANA, 2016)

O sistema tributário progressivo é “quando a participação dos impostos na renda dos indivíduos aumenta conforme a renda aumenta” (Gremaud, 2016, p.185). Já o sistema tributário regressivo “ao contrário, são aqueles em que as classes de menor poder aquisitivo pagam proporcionalmente mais.” (Lanzana, 2016, p.18) e o sistema tributário neutro é quando a participação dos impostos na renda dos indivíduos é a mesma, independentemente do nível de renda. (GREMAUD, 2016, p.185)

O próximo capítulo será destinado a identificar o processo inflacionário brasileiro desde o ano de 1980 até 2020.

3. PROCESSO INFLACIONÁRIO NO BRASIL

A inflação na década de 80 apresentou uma forte tendência positiva devido à instabilidade no mercado internacional, que foi gerada pela primeira crise do petróleo, gerando a necessidade de diminuí-la, deste modo, fazendo com que o principal objetivo econômico do país mudasse da questão de ajustamento externo (deterioração dos termos de trocas e crise de dívida externa) para a adoção de políticas de estabilização (SILVA, 1993).

O processo de adoção de políticas de estabilização como a expansão de moedas, acarreta a longo prazo uma expansão na demanda efetiva, ocasionando um aumento nos preços e uma maior inflação. De outro lado, a dívida externa que o país havia acumulado acabaria por aumentar os juros internos, desse modo, descontrolando a dívida pública interna e transferindo recursos do exterior para o setor interno. (SILVA, 1993).

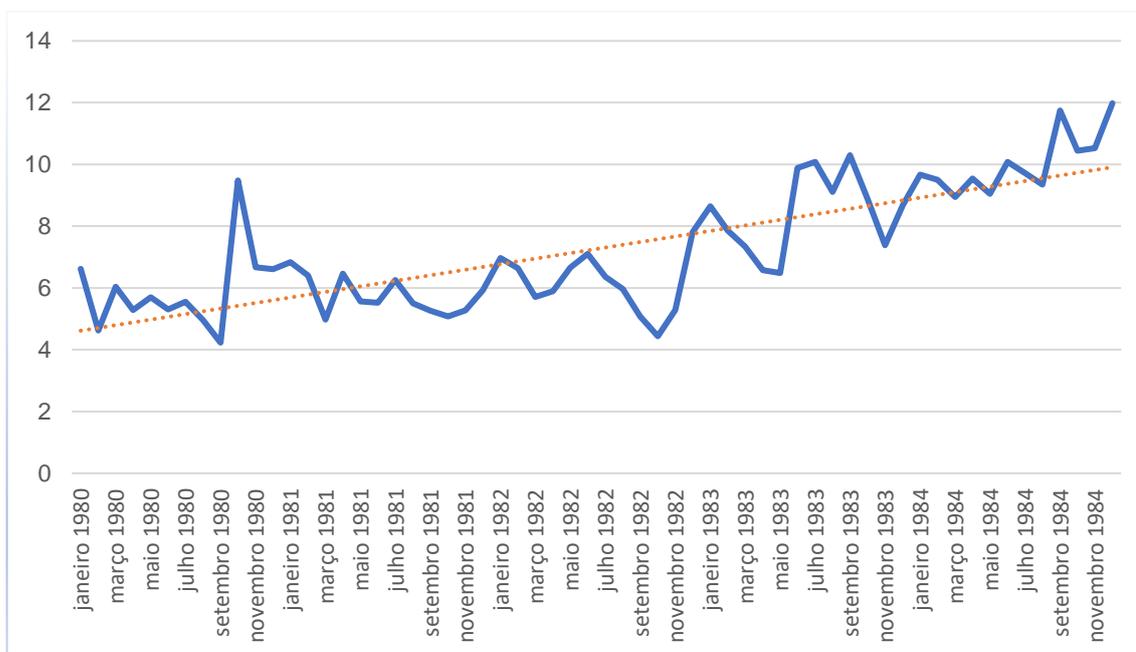
Inicialmente as políticas de estabilização eram propostas para o combater a inflação inercial, onde, foram propostos os planos da moeda indexada visando desindexar a economia introduzindo uma nova moeda para circular junto do cruzeiro e o choque heterodoxo, que tinha como meta congelar os preços e salários em níveis consistentes em níveis equiparados com a distribuição de renda. Para esses, o problema foi uma dificuldade para a formulação, havendo problemas com a dessincronização dos reajustes salariais. Deste modo, houveram mudanças e correções nos planos, porém, dada a baixa memória inflacionária, tudo sugeria que a economia estava caminhando para uma estabilização, entretanto, o fracasso do congelamento de preços e um novo impulso da demanda para reajustes salariais fizeram com que as perspectivas inflacionárias fossem todas fracassadas. (ABREU, 2014)

As medidas econômicas que foram adotadas, foram destinadas a resolver o problema inflacionário por duas abordagens, onde, a abordagem ortodoxa visava combater a inflação por meio da indexação, ou seja, proteger a economia contra a alta de preços e focando no crescimento de produtos a curto prazo. Na abordagem heterodoxa temos uma política de enfrentamento a inflação por meio de congelamentos de preços e medidas administrativas. (SILVA, 1993).

Deste modo, ao longo do tempo essas políticas de estabilização foram se tornando híbridas, podendo ser defendidas inicialmente pelos inercialistas devido ao

plano inicial ser voltado para a extinção da inflação inercial, que tinha como meta eliminar os seus componentes. Assim, inspirando os planos mais recentes de estabilização adotados no Brasil (SILVA, 1993).

Gráfico 1 – Variação mensal (%) do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para o Brasil no período de janeiro de 1980 a dezembro 1984.



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do IBGE⁴

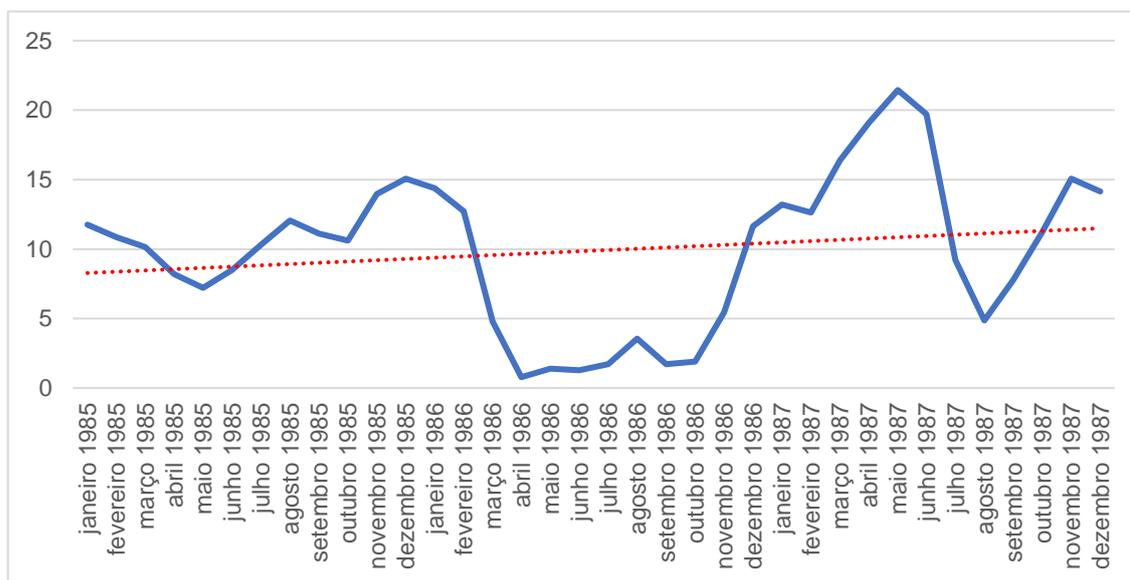
Observando o gráfico 1, observa-se a tendência positiva da taxa inflacionária, no período de análise, a variação acumulada anual para 1980, 1981, 1982, 1983 e 1984 foram, respectivamente, de 99,25%, 95,62%, 104,79%, 164,01% e 215,26%. Nos três anos seguintes a 1981 houveram políticas redirecionadas para a redução do nível de atividade econômica no país, afim de diminuir o nível de importações e estimular as exportações para reverter o saldo negativo na balança de pagamentos. Deste modo houveram restrições ao crescimento do crédito, juntamente de uma forte expansão da base monetária e controle dos gastos públicos. (CARNEIRO & MODIANO, 1990).

Assim, pode-se notar que inicialmente o processo de diminuição da inflação era redirecionado a inflação inercial devido a necessidade em congelamento dos preços, o que caracterizava a adoção de políticas pela abordagem heterodoxa, abordagem que era defendida inicialmente pelos inercialistas para a resolução da inflação inercial.

⁴ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

Então após 1984, as políticas adotadas foram feitas para combater essencialmente a inflação que passou a ser o objetivo principal dos governos.

Gráfico 2 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 1985/1987

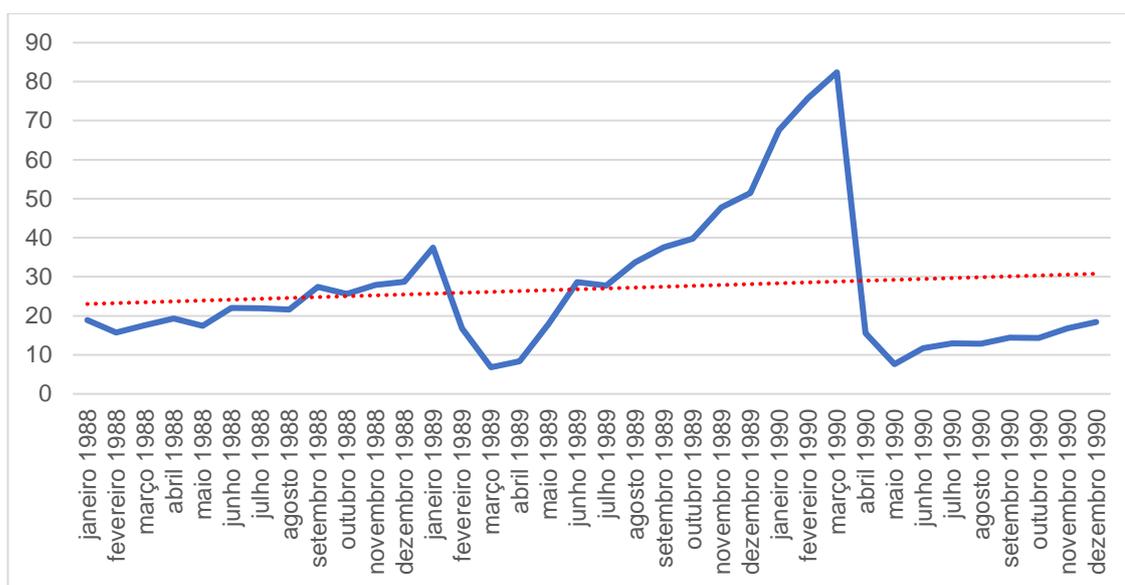


Fonte: elaboração própria, com base nos dados do IBGE⁵

Analisando o gráfico 2, pode-se notar que no período de 1986 houve uma queda na inflação mensal para 0,78% em abril de 1986 devido a introdução do Plano Cruzado, consistindo em uma reforma monetária mudando o padrão monetário para o cruzado e congelamento dos preços. Desta forma, essa acentuada queda na inflação indicava que haveria uma estabilização na economia brasileira. Porém, em 1987 o congelamento de preços foi cancelado e também foi realizado a correção monetária em bases mensais, deixando a inflação em uma acentuação positiva, chegando a um máximo mensal de 21,45% em maio de 1987. Então, foi introduzido o Plano Bresser, que tinha por medidas controlar a inflação inercial por meio de medidas de controle de demanda para evitar qualquer erro cometido no plano anterior. (SILVA, 1993)

O Plano Bresser, no qual houveram elementos heterodoxos para combater a inflação, promovia choques deflacionários para suprimir a escala salarial para sustentar as taxas de inflações mais baixas e reduzir o déficit público. (ABREU, 2014)

⁵ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

Gráfico 3 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 1988/1990

Fonte: elaboração própria, com base nos dados do IBGE⁶

Observando o gráfico 3, pode-se notar que todos planos anteriores para combate da inflação falharam havendo uma variação máxima na inflação mensal de 82,39% em março de 1990. O fracasso do Plano Bresser se deu devido a volta de déficits governamentais sucessivos, expansão monetárias decorrentes e falha na política de taxa de juros, pois essa se manteve em níveis reduzidos, desse modo, a inflação retornou a subir sucessivamente a partir de 1988. (SILVA, 1993)

Inicialmente o plano contou com as medidas heterodoxas de congelamento e flexibilização de preços, onde o plano heterodoxo falhou. As falhas se deram na perda de poder aquisitivo dos salários e nas práticas de taxa de juro real positivo durante a fase de congelamento de preços, o que refletiu negativamente para a economia do país. (ABREU, 2014)

Então o governo passou a adotar medidas para contenção de gastos públicos e uma manutenção da taxa de juros. Dada a alta acentuada na inflação, o governo em 1989 adotou a medida de reforma monetária, mudando a unidade padrão de valor para o cruzado novo, esse plano foi chamado de Plano Verão. (SILVA, 1993)

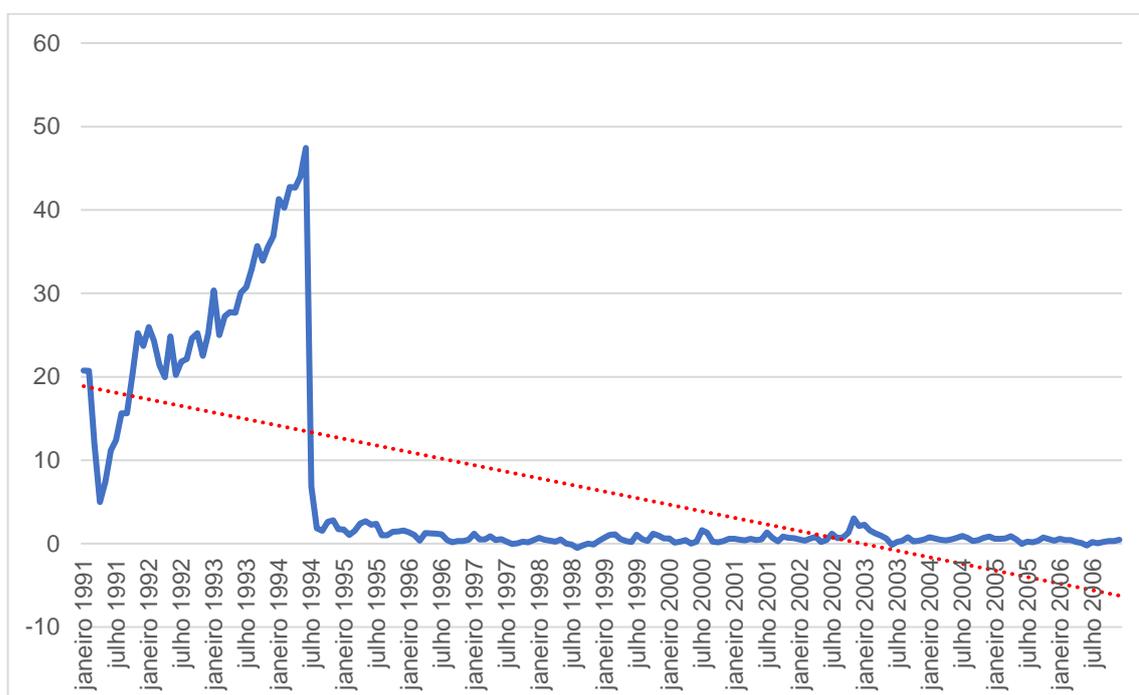
O Plano Verão, assim como o Plano Bresser contou com elementos heterodoxos, constituindo-se em um choque de desindexação. Dessa forma, o plano também foi um fracasso pois apenas representou um alívio temporário da inflação,

⁶ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

não solucionando os conflitos distributivos de renda ou desequilíbrios estruturais da economia. (ABREU, 2014)

Assim, a política de estabilização a partir de 1989 foi redirecionada para evitar a hiperinflação que é a inflação que ultrapassa 50% ao mês, representando em média 1% ao dia, isso implicaria em um aumento de 100 vezes no nível de preços. (MANKIWI, 2015)

Gráfico 4 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 1991/2006



Fonte: elaboração própria, com base nos dados do IBGE⁷

Observando o gráfico, podemos analisar que houve uma queda de 47,43% mensal em junho de 1994 para 6,84% do mês seguinte, mantendo-se em uma taxa menor para os meses posteriores.

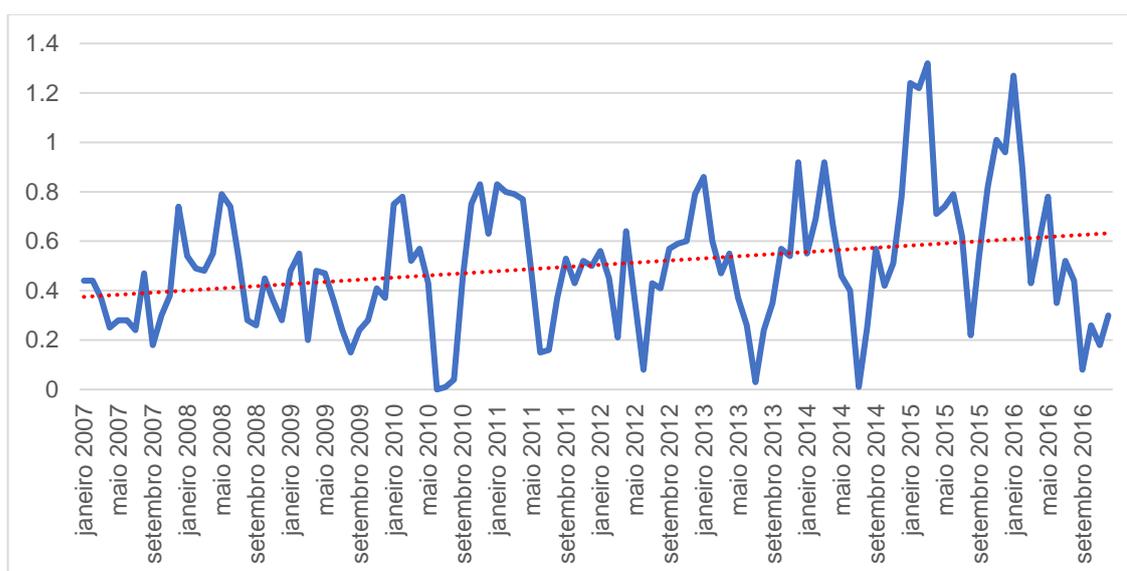
No metade do ano de 1994 em julho, houve uma queda acentuada da inflação devido a introdução do Plano Real, introduzido pelo então ministro da Fazenda Fernando Henrique Cardoso, que consistia em uma estratégia de estabilização de preços e na adoção de um novo padrão monetário de modo a evitar a retomada do processo inflacionário. (MODENESI, 2005).

⁷ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

A inserção do Plano Real foi precedida de uma reforma monetária convencional, cortando três zeros dos valores de cruzeiros que passaram a ser expressos em cruzeiros reais, essas medidas foram transacionadas por um modelo chamado de Programa de Ação Imediata, anunciando que o programa fora feito em três etapas para redução e uma maior eficiência dos gastos da União, sendo elas: O ajuste fiscal para ser negociado com o Congresso, a criação de uma Unidade Real de Valor (URV), que seria uma unidade de conta com reajustes diários convivendo temporariamente com o cruzeiro real e por último uma reforma monetária para eliminar o cruzeiro real, para substituí-lo pelo real para conferir à URV uma função de meio de pagamento. (ABREU, 2014)

Assim, pode-se notar que o plano foi essencialmente bem-sucedido no combate da inflação, reduzindo drasticamente após sua implementação. (MODENESI, 2005).

Gráfico 5 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 2007/2016



Fonte: elaboração própria, com base nos dados do IBGE⁸

Observando o gráfico 5, podemos analisar que após a introdução Plano Real, a inflação manteve-se em variações menores que 10%, com exceção no ano de 2015 que obteve um total de inflação acumulada anual de 10,67%, isso devido à alta instabilidade política que o país possuía, acarretando em alta na inflação e baixo crescimento econômico. (DE HOLANDA BARBOSA, 2015).

⁸ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

O próximo tópico será destinado para as políticas que foram adotadas para o combate a pandemia pelo Governo.

3.1 POLÍTICAS ADOTADAS PARA COMBATE A PANDEMIA COVID-19 DO PONTO DE VISTA DA POLÍTICA FISCAL

A resposta mundial para pandemia Covid-19 foi o fechamento de estabelecimentos e isolamento social, dado esse contexto, economias mundiais tiveram que parar devido a restrições as circulações obrigatórias que foram impostas pela maioria dos países mundiais.

Deste modo, a produção mundial foi desacelerada, tendo que entrar em um estado de reabertura econômica, o PIB dos Estados Unidos, no segundo trimestre de 2020 teve uma contração de 31,7%, havendo quedas no consumo de bens duráveis e serviços. Na Área do Euro, o PIB teve uma contração de 11,8%, havendo quedas principalmente nos setores de lazer e turismo. No Japão, a contração do PIB atingiu em 28,1%, e nota-se que as ações adotadas pelo governo japonês, resultam em uma dívida de aproximadamente 40% do PIB japonês. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020)

Analisando o setor interno, o Brasil teve uma queda de 9,7% do PIB no segundo trimestre de 2020, em comparação ao semestre anterior. Havendo uma queda maior nos serviços que foram diretamente afetados pelo distanciamento social, sendo eles: transporte, armazenagem e correio. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020)

Levy et.al (2020) fala sobre o aumento da dívida pública, onde o déficit governamental acumulado foi de R\$ 506,8 bilhões, sendo atribuído a maior parte do déficit para as despesas primárias (R\$ 327,2 bilhões) e à queda da receita líquida (R\$ 143,7 bilhões). As demais despesas obrigatórias, que refletem o gasto com a pandemia, somaram R\$ 273,4 bilhões até julho.

Dado este contexto, nota-se que há um aumento na inflação de demanda no país, devido a injeção monetária na economia brasileira pelos auxílios concedidos pelo governo, o que aumentou as despesas públicas, desta maneira, é notório que até mesmo na faixa de renda mais baixa, há um aumento na demanda dos alimentos devido a um aumento monetário.

3.1 Renda Básica Emergencial

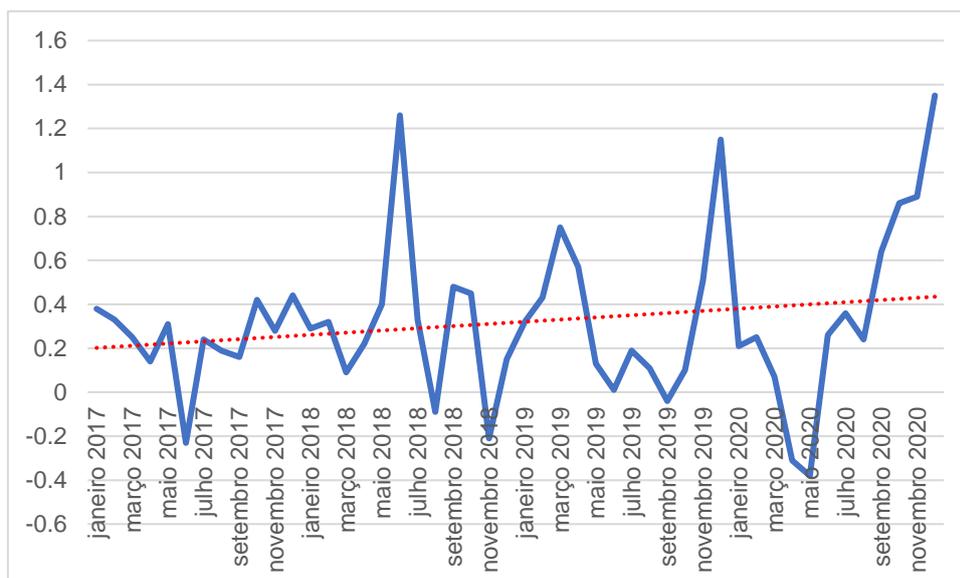
A Renda Básica Emergencial (Lei 13.982/2020) teve como principal foco amparar a população elegível (trabalhadores informais e desempregados) para o programa, segundo as regras do programa, efetuando o pagamento de três parcelas iniciais no valor de R\$ 600. No momento de pesquisa deste texto, o benefício teve sua duração estendida até dezembro de 2020, adicionando mais quatro parcelas nos valores de R\$ 300, sendo aprovado também uma extensão do auxílio para 2021 em quatro parcelas adicionais nos valores médio de R\$ 250 por família. Ao fim de outubro de 2020, o auxílio emergencial assistiu 118.076.41 de pessoas⁹.

3.2 Programa Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda

O Programa Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda (Lei 14.020/2020) tem como objetivo reduzir a jornada de trabalho e salário em 25%, 50% ou 70% com duração de no máximo 90 dias. O valor do benefício é calculado a partir do valor do seguro-desemprego, dado o nível médio de seus últimos três salários, sendo assim, em uma redução de 25% o trabalhador iria receber 75% do seu salário e 25% do valor assegurado. Em 23 de novembro de 2020, foram celebrados 19.712.479 acordos para preservação de empregos.¹⁰

⁹ Portal do Ministério da Cidadania para consulta dos valores mencionados:
<https://www.gov.br/cidadania/pt-br/acoes-e-programas/covid-19/transparencia-egovernanca/auxilio-emergencial-1>

¹⁰ Sítio oficial do Governo Brasileiro para consulta dos valores mencionados:
<https://servicos.mte.gov.br/bem/#como-funciona>

Gráfico 6 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo 2017/2020

Fonte: Elaborado pelo autor, com os dados do IBGE¹¹

Observando o gráfico 6, notamos que em maio de 2020 obtemos uma variação mensal de -0,38%, sendo seguida de uma alta na inflação para 0,26% no mês seguinte, tudo indica que este aumento foi devido a inserção dos planos emergenciais do Governo. Desse modo, se deu uma expansão da base monetária no país, devido a injeção de moeda decorrente da Renda Básica Emergencial, o que elevou a demanda por produtos, acarretando em uma alta nos preços e uma inflação de demanda.

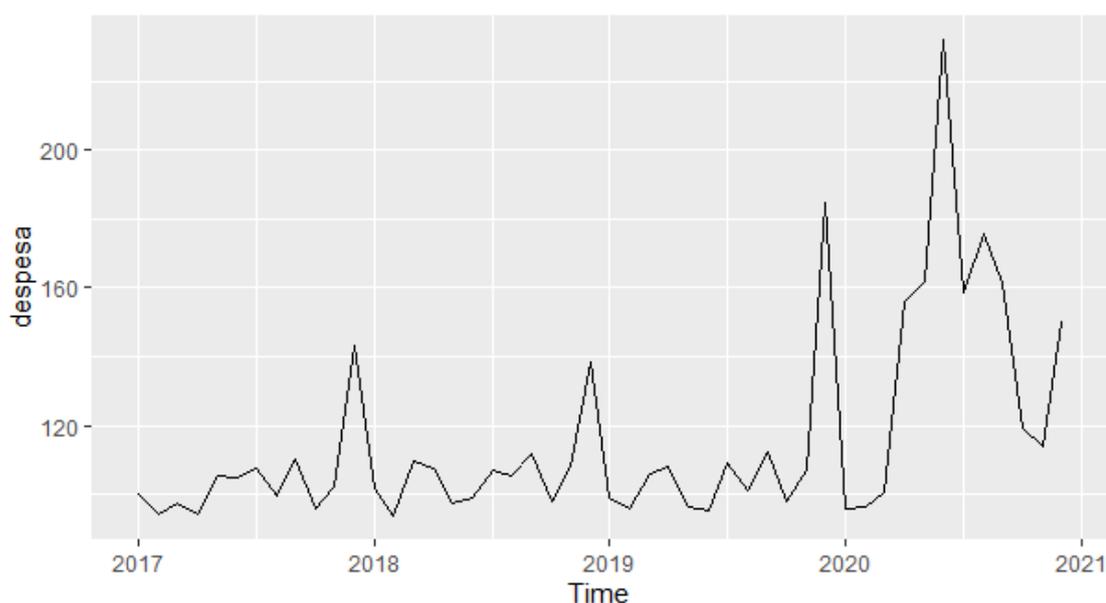
¹¹ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados do estudo a partir dos dados coletados, será apresentado primeiro a tabela com a variável das despesas primárias e, em seguida a variável Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Para melhor análise dos resultados os dados foram analisados com base real 100 com início em janeiro de 2017, desta maneira, uniformizando a série temporal para ter medidas de comparações iguais.

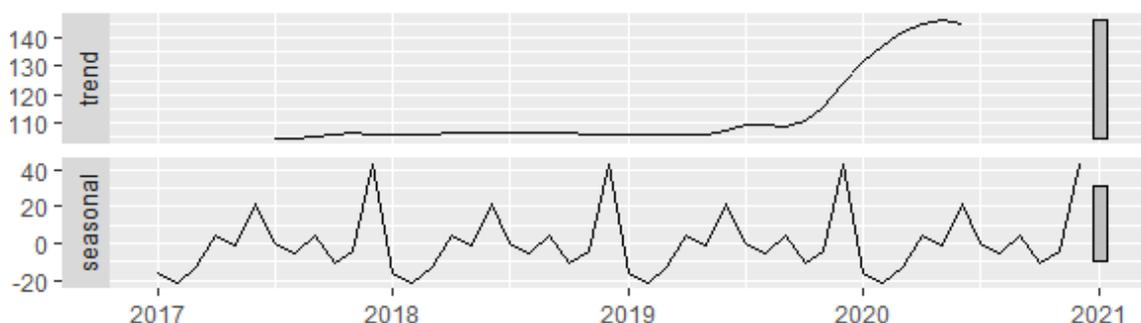
Figura 1 – Despesas Primárias



Fonte: elaborado pelo autor por meio do software RStudio, com os dados do tesouro nacional¹²

Pelas despesas primárias, pode-se perceber no período analisado o ano de 2020 foi o ano em que mais houve mudanças crescentes acentuadas, havendo uma máxima em junho de 2020.

¹² Sítio oficial do tesouro nacional para consulta do valores mencionados:
<https://dados.gov.br/dataset/resultado-do-tesouro-nacional>

Figura 2 – Tendência e sazonalidade da despesa primária

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software RStudio, com os dados do tesouro nacional¹³

Analisando o resultado obtido na qual foi realizado o comando decompose que tem como principal objetivo descobrir a tendência e sazonalidade da variável despesa primária podemos notar uma tendência positiva e uma sazonalidade constante, havendo padrões que ocorrem em intervalos fixos.

Para estimar os parâmetros e verificar o seu desempenho foi realizado o comando ARIMA e quando aplicado o modelo ARIMA nas despesas primárias o melhor modelo encontrado é o modelo ARIMA (0,1,1)(1,0,0)[12]

Figura 3 – Resultados do comando ARIMA para despesas primárias

```
Series: despesa
ARIMA(0,1,1)(1,0,0)[12]

Coefficients:
      ma1      sa1
      -0.4456  0.4593
s.e.      0.1846  0.1797

sigma^2 estimated as 574.3:  log likelihood=-216.5
AIC=439  AICc=439.56  BIC=444.55
```

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software RStudio

Foi realizado somente a média móvel, onde temos

$$Z1 = -0,4456(B)at$$

No teste t as estatísticas são $-0,4456/0,1846 = -2,413$ onde o valor crítico é -2,68 com n-1 graus de liberdade e 1% de nível de significância logo para o teste t o modelo é válido. Para os critérios de informações temos AIC de 439 e BIC de 444,55.

¹³ Sítio oficial do tesouro nacional para consulta do valores mencionados: <https://dados.gov.br/dataset/resultado-do-tesouro-nacional>

Após a análise dos resultados pelo comando ARIMA foi feita análise pelo comando SEAS para realizar a decomposição baseada no modelo SARIMA.

Tabela 1 – Resultados da variável Despesas Primárias

Coeficientes	Estimativa	P-valor	Nível de Significância
Constante	4,99017	< 2e-16	***
AO2019.Dez	0,36098	< 2e-16	***
LS2020.Abr	0,33495	< 2e-16	***
AO2020.Jun	0,52999	< 2e-16	***
AR-Nãosazonal-01	0.42773	0,00763	**
AR-Nãosazonal-02	0.09189	0,63787	.
AR-Sazonal-12	0.74038	1.80e-15	***
MA-Nãosazonal-01	0,04508	0,77106	.
MA-Nãosazonal-02	0,95498	1,66E-07	***
Nível de Significância:	0 '****'	0,001 '***'	1 '.'
Modelo ARIMA: (2,0,2)(1,0,0)	Transformação: log		
AICc: 358,1, BIC: 370,9 QS: 0			

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software Excel com dados do tesouro nacional¹⁴.

Desta maneira, podemos analisar que o modelo ideal para a utilização foi o modelo ARIMA(2,0,2)(1,0,0) para o p-valor dos parâmetros temos apenas as variáveis AR-Nonseasonal-01 e MA-Nonseasonal-01 não significativos, sendo assim, podemos especificar o modelo retirando esses parâmetros não sazonais, sendo permitido utilizando a função SEAS do X13-ARIMA-SEATS. Foi utilizado uma transformação log, mostrando os critérios de informações AICc de 358,1 e BIC de 370,9 e para a estatística QS que é realizada para o diagnóstico de sazonalidade não foi encontrado nenhuma sazonalidade nos dados obtendo 0 como o valor.

Tabela 2 – Resultados do teste Ljung-box

Teste Ljung-Box
Variável: Despesa primária

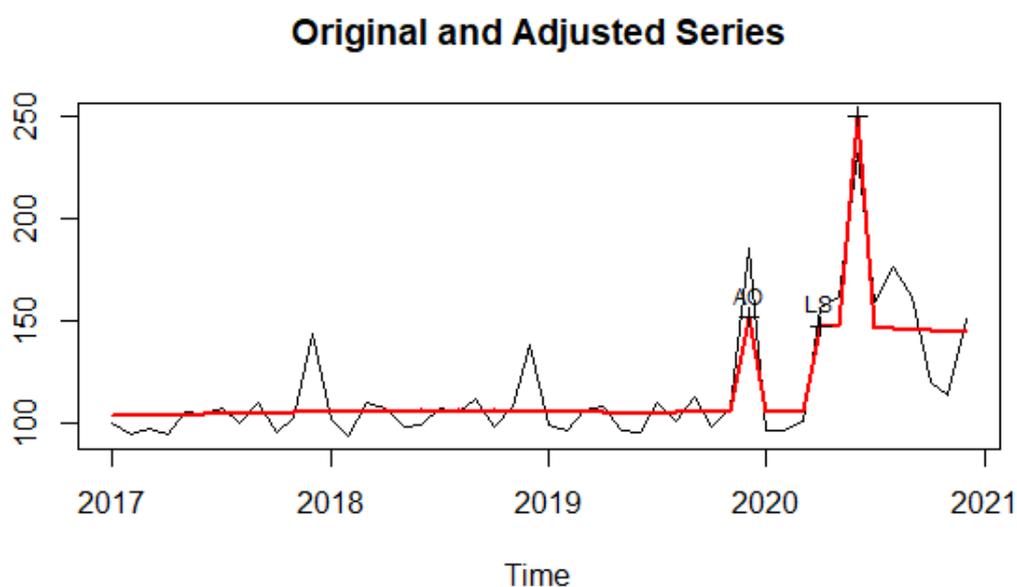
¹⁴ Sítio oficial do tesouro nacional para consulta do valores mencionados: <https://dados.gov.br/dataset/resultado-do-tesouro-nacional>

P-valor: 0,0004555

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software Excel com dados do tesouro nacional¹⁵.

Para descobrir a estacionariedade da série foi realizado o teste de Ljung e Box, obtendo um resultado do p-valor de 0,0004555 significando que a série é não estacionária, desta maneira, não sendo necessário realizar o teste de Dickey-Fuller para deixa-la estacionária. Assim, podemos aceitar que o modelo é válido.

Figura 4 – Parâmetros ajustados da despesa primária



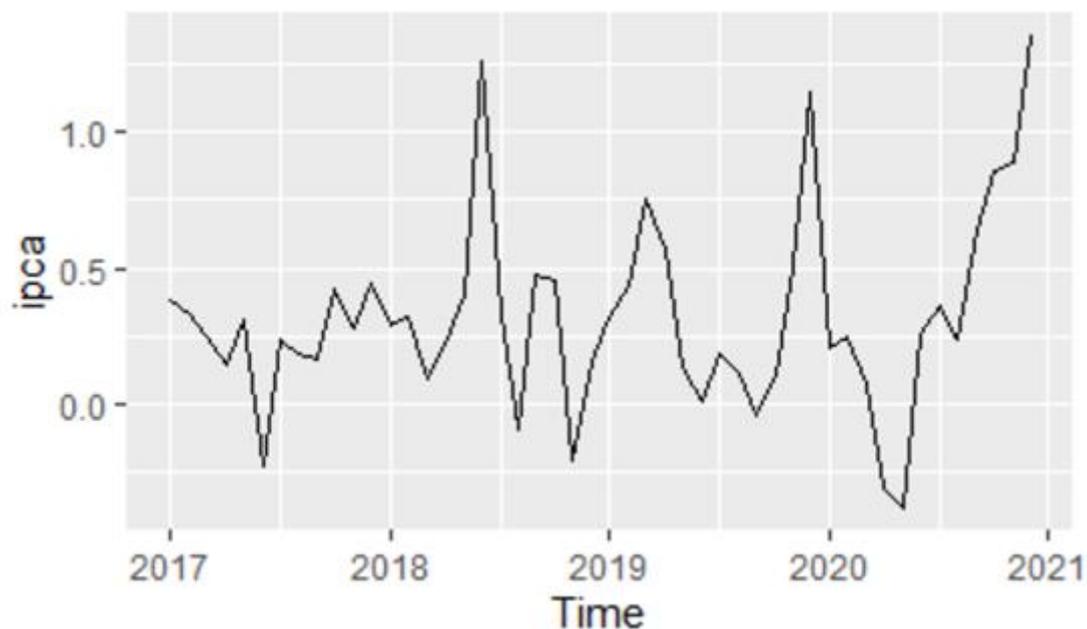
Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software RStudio com dados do tesouro nacional.¹⁶

Analisando o gráfico já ajustado pelo X13-ARIMA podemos ver o *outlier* que foi identificado no pré-ajuste inicial sendo ele em dezembro de 2019 com p-valor obtido anteriormente mostrando significância no modelo.

¹⁵ Sítio oficial do tesouro nacional para consulta do valores mencionados:
<https://dados.gov.br/dataset/resultado-do-tesouro-nacional>

¹⁶ Sítio oficial do tesouro nacional para consulta do valores mencionados:
<https://dados.gov.br/dataset/resultado-do-tesouro-nacional>

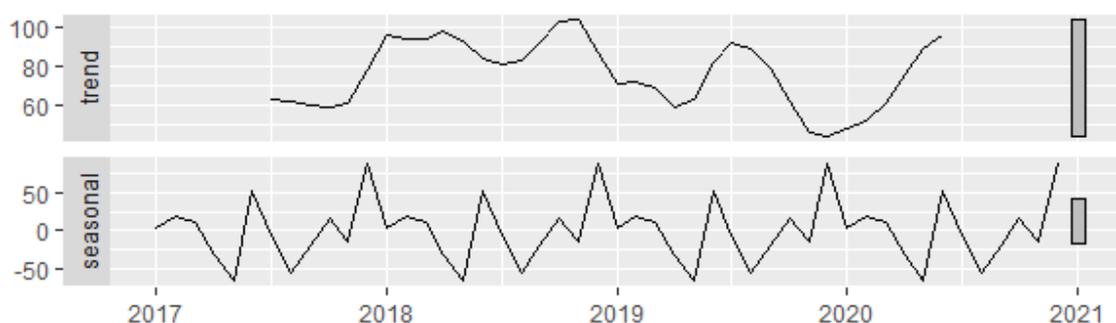
Figura 5 – Índice de Preços ao Consumidor Amplo



Fonte: elaborado pelo software RStudio, com base nos dados do IBGE¹⁷

Para o IPCA, pode-se perceber no período analisado o ano de 2020 foi o ano em que mais houve mudanças crescentes acentuadas, havendo uma máxima em junho de 2020.

Figura 6 – Tendência e sazonalidade do IPCA



Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software RStudio, com base nos dados do IBGE¹⁸

¹⁷ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

¹⁸ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

Analisando o resultado obtido na qual foi realizado o comando decompose na variável IPCA podemos notar uma tendência positiva e uma sazonalidade constante, havendo padrões que ocorrem em intervalos fixos assim como na variável de despesas primárias.

Para estimar os parâmetros e verificar o seu desempenho foi realizado o comando ARIMA e quando aplicado o modelo ARIMA no IPCA o melhor modelo encontrado é o modelo ARIMA(0,0,1)

Figura 7 – Resultados do comando ARIMA para IPCA

```
Series: ipca
ARIMA(0,0,1) with non-zero mean

Coefficients:
      mal      mean
      0.4765  86.0831
s.e.    0.1220  17.7706

sigma^2 estimated as 7346:  log likelihood=-280.86
AIC=567.72  AICc=568.27  BIC=573.34
```

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software RStudio, com base nos dados do IBGE¹⁹

Foi realizado somente a média móvel, onde temos

$$Z1 = 0,4765(B)at$$

No teste t as estatísticas são $0,4765/0,1220 = 3,9057$ onde o valor crítico é -2,68 com n-1 graus de liberdade e 1% de nível de significância logo para o teste t o modelo é válido. Para os critérios de informações temos AIC de 567,72 e BIC de 573,34.

Após a análise dos resultados pelo comando ARIMA foi feito também a análise pelo comando SEAS para realizar a decomposição baseada no modelo SARIMA.

Tabela 3 – Resultados da variável IPCA

Coeficientes	Estimativa	P-valor	Nível de Significância
Constante	83,6632	4,63E-04	***
AO2018.Jun	236,9302	3,69E-05	***
AO2019.Dez	209,1495	2,70E-04	***
AR-Nãosazonal-01	0,6063	1,16E-05	***

¹⁹ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

Nível de Significância: 0 **** 0,001 *** 1 !!
 Modelo ARIMA: (1,0,0) Transformação: nenhuma
 AICc: 551,9, BIC: 559,8
 QS: 0

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software Excel com base nos dados do IBGE²⁰.

Desta maneira, podemos analisar que o melhor modelo utilizado foi o ARIMA (0,0,1) que para o p-valor dos parâmetros temos todas as variáveis significativas, sendo assim, podemos especificar o modelo utilizando os parâmetros não sazonais, sendo permitido pela função SEAS do X13-ARIMA-SEATS. Não foi utilizado nenhum tipo de transformação, e para os critérios de informações AICc de 551,9 e BIC de 559,8 e para a estatística QS não foi encontrado nenhuma sazonalidade nos dados.

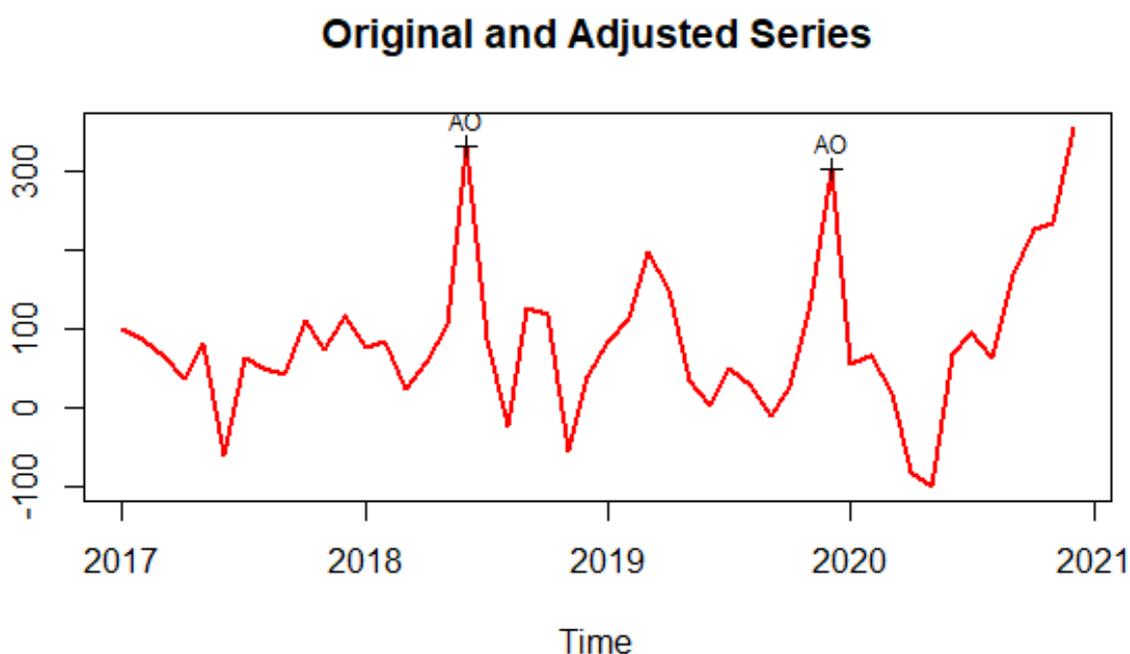
Tabela 4 – Resultados do teste Ljung-Box da variável IPCA

Teste Ljung-Box
Variável: IPCA
P-valor: 0.007385

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software Excel.

Para descobrir a estacionariedade da série foi realizado o teste de Ljung e Box, obtendo um resultado do p-valor de 0.007385 significando que a série é não estacionária, desta maneira, não sendo necessário realizar o teste de Dickey-Fuller para deixa-la estacionária. Assim, podemos aceitar que o modelo é válido.

²⁰ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

Figura 8 – Parâmetros ajustados do IPCA

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software RStudio, com base nos dados do IBGE²¹

Analisando o gráfico já ajustado pela função X13-ARIMA-SEATS podemos ver o *outlier* que foi identificado no pré-ajuste inicial sendo ele em junho de 2018 e dezembro de 2019 com p-valor obtido anteriormente mostrando significância no modelo.

Após as análises pelos modelos ARIMA e X13-ARIMA, foi realizado a previsão do IPCA utilizando o comando `forecast` baseado no modelo ARIMA, tendo como resultados

Figura 9 – Previsão do IPCA pelo modelo ARIMA

		Lo 95	Hi 95
Jan	2021	0.08823056	1.364925
Feb	2021	-0.37998477	1.034216
Mar	2021	-0.37998477	1.034216
Apr	2021	-0.37998477	1.034216
May	2021	-0.37998477	1.034216
Jun	2021	-0.37998477	1.034216

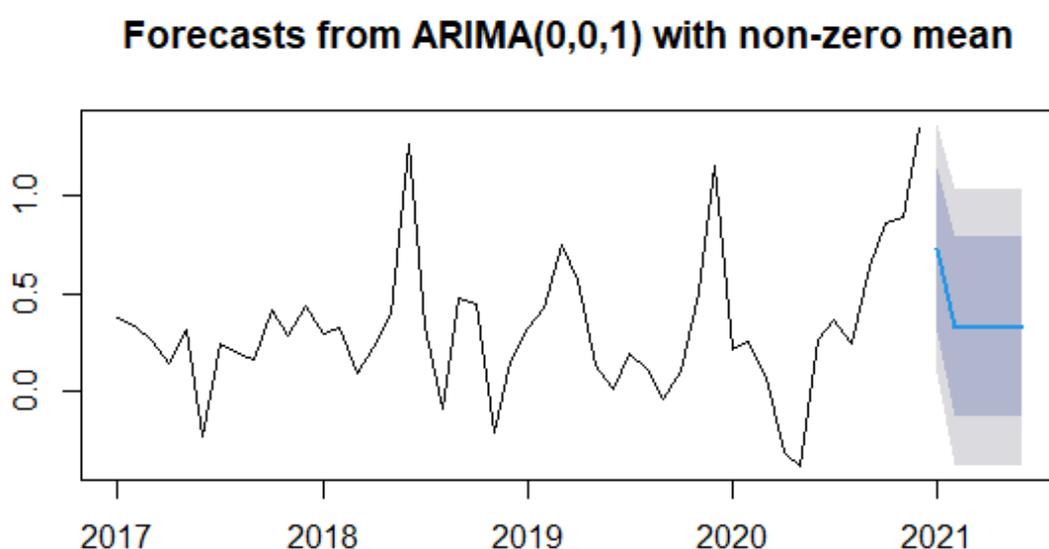
Fonte: Elaborado pelo autor, por meio do software RStudio com base nos dados do IBGE²²

²¹ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

²² Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

Realizando a previsão do IPCA, analisando o nível de significância de 95% temos uma previsão de 0,08 para o ponto mais baixo no primeiro mês de 2021 e 1,36 para o ponto mais alto de 2021, havendo uma queda para -0,37 para o ponto mais baixo e 1,034 para o ponto mais alto, ou seja, a previsão é de que a inflação esteja dentro dos valores 0,08 e 1,36 para o mês de janeiro e entre -0,37 e 1,03 para os meses seguintes.

Figura 10 – Previsão do IPCA para 2021



Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software RStudio com base nos dados do IBGE.²³

Assim podendo perceber no gráfico que haverá uma queda no IPCA nos primeiros meses de 2021 e entrando em uma constante nos meses seguintes.

Tabela 5 – Resultados com a variável dependente sendo IPCA

Coeficientes	Estimativa	P-valor	Nível de Significância
phi_1	1,38088	<0,0001	***
phi_2	-0,58888	<0,0001	***
theta_1	-0,99999	<0,0001	***
DESPPRIMA	0,69979	<0,0001	***
Nível de Significância:	0 ****	0,001***	1 !!

²³ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

Modelo ARIMA: (2,0,1) Transformação: nenhuma
AICc: 561,63, BIC: 570,99
QS: 0

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do software Excel com base nos dados do IBGE.²⁴

Fazendo a análise utilizando o IPCA como uma variável dependente da Despesa Primária sem utilizar a constante, temos um nível de significância relevante para a análise, tendo um AICc de 561,63, um BIC de 570,99 e a estatística QS mostrando zero nível de sazonalidade. Temos como melhor modelo ARIMA, o modelo ARIMA(2,0,1). Isto mostra que há um nível importante de significância entre as variáveis Despesa Primária e IPCA.

²⁴ Sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para consulta dos valores mencionados:
<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1737>

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que nesse estudo buscou-se analisar os efeitos que a despesa primária causou na inflação durante a pandemia e estudar o arcabouço teórico da inflação no Brasil a partir da década de 1980, onde apresentava uma tendência fortemente positiva devido à instabilidade no mercado mundial. Assim, fazendo com que o governo brasileiro tivesse de realizar medidas para combater a inflação por meio de políticas de estabilização.

Quando se trata de políticas de estabilização, temos políticas adotadas para resolver o problema inflacionário por abordagens heterodoxas e ortodoxas, algumas dessas, como o Plano Cruzado e o Plano Bresser falharam em controlar a inflação devido à má interpretação dos tipos de inflação, gerando assim, aumentos gigantescos para a inflação e acarretando em um aumento dos preços.

Já na inserção do Plano Real em 1994, temos uma nova estratégia de estabilização de preços e uma nova reforma monetária, se tornando o único plano bem-sucedido para combater a inflação, na qual reduziu drasticamente no período mantendo-se em uma taxa menor para os anos seguintes da adoção do plano.

Quando questionado sobre o combate a pandemia Covid-19 no Brasil, podemos ressaltar a importância da adoção de políticas de auxílio, como a Renda Básica Emergencial, que ajudou mais de 118.076.41 pessoas no país. Durante a pandemia é notório um aumento nas despesas primárias do país devido a adoção dessas políticas para o enfrentamento do Covid-19.

Analisando as despesas primárias e o IPCA durante os anos de 2017 a 2020 por meio do software RStudios utilizando códigos para descobrir suas tendências, sazonalidades, estacionariedades e verificar o nível de eficiências destes, podemos notar que há um nível de significância relevante onde as despesas primárias afetam a inflação.

Conclui-se que as despesas primárias afetam a inflação durante a pandemia Covid-19, entretanto, este trabalho foi realizado adotando apenas um dos fatores importantes que afetam direta ou indiretamente a inflação.

Quanto às dificuldades para desenvolver o estudo, o levantamento de dados para análise da inflação foi uma etapa difícil do estudo, onde a falta de análises e acesso de referências teóricas de determinados dados da inflação se tornou o principal obstáculo para a formação do trabalho.

Em função do tempo para a conclusão desse trabalho, recomenda-se que para futuros trabalhos, adote-se mais variáveis além da despesa primária para analisar as alterações da inflação.

Finalizando, o presente trabalho abre caminho para que futuros pesquisadores possam relacionar as mudanças na inflação durante a pandemia com outras variáveis além da despesa primária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Marcelo de Paiva (Org.). **A ordem do progresso: Dois séculos de política econômica no Brasil**. 2^o. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, 1990.

Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**. Brasília v. 22 nº 3 set. 2020 p. 1-71.
Disponível em:
<https://www.bcb.gov.br/content/ri/relatorioinflacao/202009/ri202009p.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020

BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011.

BORELLI, L; GÓES G. **Macroeconomics of epidemics: Interstate heterogeneity in Brazil**. Covid Economics 30, 19 June 2020: 83-119.

BRASIL. **Lei n. 13.982, de 2 de Abril de 2020**. Dispõe sobre parâmetros adicionais de caracterização da situação de vulnerabilidade social para fins de elegibilidade ao benefício de prestação continuada (BPC), e estabelece medidas excepcionais de proteção social a serem adotadas durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19) responsável pelo surto de 2019. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/l13982.htm. Acesso em: 20 abr. 2020

BRESSER-PEREIRA, L. C.. **Financiamento da Covid-19, inflação e restrição fiscal**. Brazilian Journal of Political Economy, v. 40, n. 4, p. 604-621, 2020.

CABELLO, A. **Tese de Doutorado: As Contribuições a Macroeconomia de Mario Henrique Simonsen**. Universidade de Brasília. Abril, 2012.

DA FONSECA, J. J. S.. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

GARCIA, César Alexandre Fernandes Mendes. **Análise de Séries Temporais com Recurso a Técnicas de Base de Dados**. 2000. 99 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2000. Cap. 2.

GIAMBIAGI, F.; CARVALHO, J. C.. **As metas de inflação: sugestões para um regime permanente**. Brazilian Journal of Political Economy, v. 22, n. 3, p. 408-428, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GREMAUD, A. P.. **Economia brasileira contemporânea**. 8. Rio de Janeiro Atlas 2016.
Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010206>. Acesso em: 20 abr. 2021.

GUJARATI, D. N.; PORTER, Dawn C.. **Econometria Básica**. 5. ed. Porto Alegre: Amgh Editora Ltda., 2011. 924 p.

KEYNES, J. M., KALECKI, M.. **Os Pensadores**. São Paulo, Abril Cultural, 1978.

KEYNES, J. M.. **Teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo : Saraiva, 2012

LANZANA, A. E. T.. **Economia brasileira fundamentos e atualidade**. 5. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010169/cfi/6/10!/4/2@0:0>. Acesso em: 20 abr. 2021.

LEVY, P. M.; FERREIRA, S. F.; MARTINS, F. dos S.. **Política Fiscal**. Carta de Conjuntura, n. 48. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/200924_cc48_politica_fiscal_final.pdf. Acesso em: 23 nov. 2020

LUQUE, C. A.; VASCONCELLOS, M. A. S. de. **Considerações sobre o problema da inflação**. Manual de economia, v. 5, p. 336-351, 2002.

MODENESI, A. de M.. **Regimes monetários: teoria e a experiência do real**. Brasil: Manole, 2005.

MORAN, C., WITTE, G.. **A CONCEITUALIZAÇÃO DA INFLAÇÃO E UMA ANÁLISE DOS PLANOS ECONÔMICOS BRASILEIROS DE 1970- 1990**. Revista Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, Ano 1, n.1, p.119-141, 1993.

NUNES, M. S., SILVEIRA, J. J. da. **Economia monetária**. -3.impri. Florianópolis: UFSC/Depto. de ciências Economicas, 2013.

PRODANOV, C. C., FREITAS E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REIS, M. C., & CAMARGO, J. M. (2007). **Desemprego dos jovens no Brasil: os efeitos da estabilização da inflação em um mercado de trabalho com escassez de informação**. Revista Brasileira de Economia, 61(4), 493-518.

SILVA, G. F. da. **Análise das principais correntes do pensamento econômico brasileiro sobre inflação na década de 80 e avaliação das propostas de estabilização concebidas**. 1993. 99 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1993. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/30244>. Acesso em: 14 abr. 2021.