

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho

João Marcos Braga Moreira dos Santos

FINANÇAS PÚBLICAS DE MINAS GERAIS: A EVOLUÇÃO DO DÉFICIT E OS
IMPACTOS DA CRISE DE 2015 E DA PANDEMIA DE 2020 NA SAÚDE FISCAL DO
ESTADO (2011 – 2022)

Belo Horizonte

2023

João Marcos Braga Moreira dos Santos

**FINANÇAS PÚBLICAS DE MINAS GERAIS: A EVOLUÇÃO DO DÉFICIT E OS
IMPACTOS DA CRISE DE 2015 E DA PANDEMIA DE 2020 NA SAÚDE FISCAL
DO ESTADO (2011 – 2022)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na modalidade de monografia ao Curso de Graduação em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Administração Pública.

Orientador: Prof^a Dr^a Carla Aguilár

Belo Horizonte
2023

S237f

Santos, João Marcos Braga Moreira dos.

Finanças Públicas de Minas Gerais : a evolução do déficit e os impactos da crise de 2015 e da pandemia de 2020 na saúde fiscal do estado (2011– 022) / João Marcos Braga Moreira dos Santos. – Belo Horizonte, 2023.

[14], 93 f. : il.

Trabalho de conclusão de Curso (Bacharel em Administração Pública) - Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro, 2023.

Orientadora: Carla Cristina Aguilar de Souza

Bibliografia: f. 83-87

1. Déficit público - Finanças públicas - Minas Gerais. 2. Crise econômica (2015) - Pandemia (2020). I. Souza, Carla Cristina Aguilar de. II. Título.

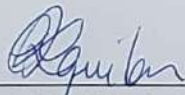
CDU 336.5(815.1)

João Marcos Braga Moreira dos Santos

FINANÇAS PÚBLICAS DE MINAS GERAIS: a evolução do déficit e os impactos da crise de 2015 e da pandemia de 2020 na saúde fiscal do estado (2011 – 2022)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Administração Pública.

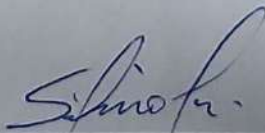
Aprovado na Banca Examinadora



Prof.^a Carla Cristina Aguilhar de Souza (Orientadora) – Fundação João Pinheiro



Prof. Glauber Flaviano Silveira (Avaliador) – Fundação João Pinheiro



Prof. Silvio Ferreira Junior (Avaliador) – Fundação João Pinheiro

Belo Horizonte, 29 de novembro de 2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização desta monografia. Este trabalho representa o esforço coletivo e o apoio de muitas pessoas, e sou imensamente grato por cada uma delas.

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha orientadora Carla, pela orientação valiosa, pelo apoio e pela paciência demonstrada ao longo deste processo. Suas orientações foram cruciais para o desenvolvimento deste trabalho, e sou grato por sua dedicação.

Agradeço também ao professor Reinaldo, cujas aulas e insights enriqueceram meu conhecimento e contribuíram para a qualidade deste trabalho.

Minha família merece um agradecimento especial. O apoio incondicional e o incentivo constante foram fundamentais para que eu pudesse superar os desafios e dedicar-me a esta pesquisa.

Aos amigos do “Gente” que estiveram ao meu lado durante toda essa jornada, obrigado por compartilharem seus conhecimentos, experiências e por proporcionarem momentos de descontração que aliviaram a intensidade deste processo.

Por fim, agradeço a todos os professores que, durante minha formação, contribuíram para este trabalho, direta ou indiretamente. Sua colaboração foi valiosa e não passou despercebida.

A todos, meu sincero obrigado.

RESUMO

O presente trabalho se propõe a analisar as finanças públicas do Estado de Minas Gerais no período temporal de 2011 a 2022, dando especial enfoque à interferência da crise de 2015 e da pandemia da COVID-19 que se instaurou no ano de 2020. Para tal, propõe-se inicialmente uma investigação histórica do perfil de receitas e despesas de Minas Gerais, assim como a evolução da dívida do estado durante o espaço temporal adotado, investigando possíveis alterações estruturais decorrentes dos choques macroeconômicos supracitados. Em um segundo momento, é realizada uma análise comparativa entre a trajetória dos resultados orçamentários efetivados no período e uma projeção do crescimento construída a partir da tendência de crescimento anterior às crises em questão, no intuito de visualizar com maior precisão o real impacto desses choques nas finanças públicas estaduais e também de estabelecer as expectativas para o futuro.

Palavras-chave: Finanças Públicas; Crise de 2015; Pandemia de 2020; Minas Gerais.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the public finances of the State of Minas Gerais from 2011 to 2022, with a special focus on the impact of the 2015 crisis and the COVID-19 pandemic that emerged in 2020. To do so, an initial historical investigation of the revenue and expenditure profile of Minas Gerais is proposed, as well as the evolution of the state's debt during the adopted time frame, exploring possible structural changes resulting from the aforementioned macroeconomic shocks. In a second phase, a comparative analysis is conducted between the trajectory of budgetary results realized during the period and a growth projection based on the growth trend prior to the crises in question, aiming to visualize more accurately the real impact of these shocks on state public finances and to establish expectations for the future.

Keywords: Public Finances; 2015 Crisis; 2020 Pandemic; Minas Gerais.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Composição da Receita Orçamentária de MG por Categoria econômica de 2011 a 2022 - em %.....	50
Gráfico 2 - Taxa de Crescimento Real do PIB e relação RCL/PIB de 2011 a 2022 - em %... 52	
Gráfico 3 - Evolução da composição por origem da Receita Corrente de MG de 2011 a 2022 - em %.....	53
Gráfico 4 - Evolução da composição das Receitas de Capital para MG de 2011 a 2022 - em %.....	54
Gráfico 5 - Taxa de Crescimento Real do PIB e relação Despesa/PIB de 2011 a 2022 - em %	55
Gráfico 6 - Evolução da Composição das Despesas Orçamentárias por Categoria Econômica para MG de 2011 a 2022 - em %.....	57
Gráfico 7 - Evolução da Composição das Despesas Correntes de MG por função de 2011 a 2022 - em %.....	59
Gráfico 8 - Proporção da Despesa com Pessoal sobre a Receita Corrente Líquida de MG de 2011 a 2022 - em %.....	60
Gráfico 9 - Composição das despesas com Pessoal do Estado de MG de 2011 a 2022 - em %.....	60
Gráfico 10 - Evolução da Composição das Despesas de Capital de Minas Gerais por função de 2011 a 2022 - em %.....	63
Gráfico 11 - Comparação entre o crescimento acumulado real da Dívida Consolidada diante do PIB mineiro de 2011 a 2022 – em %.....	65
Gráfico 12 - Dívida Consolidada Líquida sobre a Receita Corrente Líquida de MG de 2011 a 2022 - em %.....	66
Gráfico 13 - Comparação entre o Resultado Primário Realizado e o Resultado Primário Projetado para os anos de 2014 a 2016 - em R\$ milhões.....	72
Gráfico 14 - Comparação entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2014 a 2016 - em R\$ milhões.....	73
Gráfico 15 - Comparação entre o Resultado Primário Realizado e o Resultado Primário Projetado para os anos de 2020 a 2022 – em R\$ milhões.....	75
Gráfico 16 - Comparação entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2020 a 2022 – em R\$ milhões.....	77
Gráfico 17 - Comparação entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2020 a 2022 (sem interferência) – em R\$ milhões.....	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais teorias referentes ao papel do Estado na economia.....	17
Quadro 2 - Demonstrativo das receitas públicas de acordo com a categoria econômica e a origem.....	38
Quadro 3- Demonstrativo das despesas públicas por categoria econômica.....	40
Quadro 4- Demonstrativo das despesas públicas por função e subfunção.....	42
Quadro 5 - Características da série em relação à sazonalidade, nível e tendência e o método de alisamento exponencial recomendado.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variação Nominal e Real (%) da Receita orçamentária de MG de 2011 a 2022 - em R\$ milhões.....	50
Tabela 2 - Variação Nominal e Real (%) das Receitas Correntes de MG de 2011 a 2022 - em R\$ milhões.....	52
Tabela 3 - Variação Nominal e Real (%) das Receitas de Capital de 2011 a 2022 - em R\$ milhões.....	54
Tabela 4 - Variação Nominal e Real (%) das Despesas Orçamentárias de 2011 a 2022 - em R\$ milhões.....	57
Tabela 5 - Variação Nominal e Real (%) das Despesas Correntes de 2011 a 2022 - em R\$ milhões.....	59
Tabela 6 - Variação Nominal e Real (%) das Despesas Totais com Pessoal de 2011 a 2022 - em R\$ milhões.....	62
Tabela 7 - Variação Nominal e Real (%) das Despesas de Capital de MG de 2011 a 2022 – em R\$ milhões.....	62
Tabela 8 - Evolução Nominal e Real (%) da Dívida Consolidada de MG de 2011 a 2022 - em R\$ milhões.....	65
Tabela 9 - Serviços da Dívida em termos da Dívida Fiscal Líquida e da Receita Corrente Líquida de 2011 a 2022 - em %.....	68
Tabela 10 - Composição dos Serviços da Dívida de 2011 a 2022 - em R\$ milhões..	68
Tabela 11 - Receitas, Despesas e Resultado Primário MG – 2011 a 2022.....	70
Tabela 12 - Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP) – 2011 a 2022..	71

Tabela 13 - Diferença entre o Resultado Primário Realizado e o Resultado Primário Projetado para os anos de 2014 a 2016 - em R\$ milhões reais.....	73
Tabela 14 - Diferença entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2014 a 2016 - em R\$ milhões.....	75
Tabela 15 - Diferença entre o Resultado Primário Realizado e o Resultado Primário Projetado para os anos de 2020 a 2022 - em R\$ milhões.....	77
Tabela 16 - Diferença entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2020 a 2022 - em R\$ milhões reais.....	78
Tabela 17- Diferença entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2020 a 2022 (sem interferência) - em R\$ milhões.....	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Amortização da Dívida
Bacen	Banco Central
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CF	Constituição Federal
COVID-19	<i>Coronavirus disease</i>
CTL	Carga Tributária Líquida
DC	Dívida Consolidada
DCL	Dívida Consolidada Líquida
DFL	Dívida Fiscal Líquida
DLSP	Dívida Líquida do Setor Público
FMI	Fundo Monetário Internacional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFI	Instituição Fiscal Independente
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
JD	Juros e Encargos da Dívida
MG	Minas Gerais
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MTO	Manual Técnico de Orçamento
NFSP	Necessidade de Financiamento do Setor Público
NME	Nova Matriz Econômica
PIB	Produto Interno Bruto
PTF	Produtividade Total dos Fatores
RCL	Receita Corrente Líquida
Res.	Resultado
RREO	Relatório Resumido de Execução Orçamentária
SD	Serviços da Dívida

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEE	Secretaria de Estado de Educação
SEF	Secretaria de Estado de Fazenda
UF	Unidade Federativa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 O papel do Estado.....	17
2.2 Déficit público e endividamento.....	23
2.2.1 Apuração do déficit público.....	24
2.2.2 Financiamento do déficit público.....	26
2.3 Choques.....	28
2.3.1 Crise de 2015.....	29
2.3.2 Pandemia da COVID-19 em 2020.....	31
2.3.3 Comparação entre os choques.....	33
3 METODOLOGIA.....	35
3.1 Base de dados.....	36
3.2 Classificação de receitas e despesas.....	37
3.2.1 Receitas públicas.....	38
3.2.2 Despesas públicas.....	40
3.3 Método de Projeção de Holt-Winters.....	47
4 PERFIL HISTÓRICO.....	49
4.1 Perfil das receitas.....	50
4.2 Perfil das despesas.....	56
4.2.1 Despesas Correntes.....	58
4.2.2 Despesas de Capital.....	62
4.3 Perfil da dívida.....	64
5 CONCRETO X POTENCIAL.....	70
5.1 Déficit concretizado.....	70
5.2 Crise de 2015.....	72
5.3 Pandemia de 2020.....	76
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
REFERÊNCIAS.....	84

1 INTRODUÇÃO

Considerado atualmente o ente com a segunda pior capacidade de pagamento entre os 27 entes da federação, o estado de Minas Gerais (MG) apresenta, simultaneamente, uma dívida alta, baixa liquidez e poupança (PELLEGRINI, 2020).

Tal conjuntura, por sua vez, não foi construída de forma repentina, de maneira que o estado só atingiu tal patamar a partir de um longo histórico de descontrole de suas receitas e despesas, resultando em déficits que, por sua vez, culminaram na situação atual da dívida que no ano de 2022 atingiu um montante de R\$ 165 bilhões (MINAS GERAIS, 2023a).

Diante do tamanho da dívida mineira cabe questionar, porém, até que ponto tal deterioração fiscal é fruto exclusivo de erros na política econômica adotada pelo governo mineiro e qual o grau de responsabilidade dos agentes externos nesse contexto. De modo que, apenas na última década, identificaram-se dois fortes choques econômicos que efetivamente abalaram as estruturas do Estado, a crise de 2015 e a pandemia de 2020.

Ambos os fenômenos, apesar de diferentes por natureza, convergem à medida que exigem do Estado uma posição mais ativa de rever prioridades (diminuir custos, aumentar investimentos, etc) e, portanto, impactam diretamente o orçamento do exercício em questão, impacto este que pode ou não refletir mais profundamente nos exercícios que se seguem de maneira mais ou menos.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo trazer uma análise das finanças de MG, no período 2011 a 2022, sob a perspectiva das crises de 2015 e da pandemia do Covid-19, de maneira a estudar a trajetória do déficit público e o impacto dessas crises na evolução desse déficit. Com o propósito de facilitar essa análise, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Discutir as funções do Estado na economia;
- b) Descrever as características da crise de 2015 e 2016 e da crise sanitária da COVID-19;
- c) Analisar o perfil e o comportamento das principais receitas, a partir da categoria econômica, do Estado de MG, no período de 2011 a 2022;
- d) Analisar o perfil e o comportamento das principais despesas, a partir da função e da categoria econômica, do Estado de MG, no período de 2011 a 2022;

e) Analisar o comportamento da dívida do Estado de MG no período de 2011 a 2022;

f) Realizar a projeção dos déficits primário e nominal do Estado de MG, com base no modelo de alisamento exponencial de Holt-Winters, para os períodos de 2014 a 2016 e 2020 a 2022;

g) Apresentar de forma comparativa o crescimento do déficit efetivado nos períodos supracitados com as projeções construídas, evidenciando o impacto da crise econômica de 2015 e da pandemia da COVID-19 na sua evolução;

No intuito de atingir tais objetivos, o trabalho foi estruturado em seis seções, sendo a primeira a presente introdução. A segunda seção corresponde ao referencial teórico, em que serão realizadas as discussões acerca do papel do Estado e do déficit, assim como a caracterização da crise de 2015 e da crise salutar de 2020. A terceira seção apresenta a descrição da metodologia adotada na monografia, incluindo a descrição do método de projeção a ser utilizado. Na quarta seção são analisados os dados referentes a receita, despesa e dívida do estado de Minas Gerais. A quinta seção engloba a análise comparativa entre os déficits realizados e projetados para os momentos de crise. Por fim, na sexta e última seção são realizadas as considerações finais diante dos resultados obtidos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O papel do Estado

A tarefa de definir o que seria o papel do Estado está invariavelmente relacionada ao contexto histórico e cultural em que se insere tal análise. Diante dessa afirmativa é evidente que no decorrer do tempo surgissem diferentes teorias e correntes de pensamento voltadas a essa discussão, podendo as mais marcantes serem observadas a partir do Quadro 1:

Quadro 1 - Principais teorias referentes ao papel do Estado na economia

(continua)

Teoria	Resumo
Clássica	Entendia-se que Estado era um elemento externo à atividade econômica, regida por leis naturais. Dessa forma, apesar de ser considerado essencial para a organização política da sociedade, defendia-se que o governo deveria ser impedido de interferir em outras áreas, a fim de evitar alterações nos sinais do mercado que pudessem prejudicar a eficiência na distribuição de recursos econômicos. Além disso, o imposto é visto apenas como um meio para que o Estado obtenha os recursos indispensáveis ao financiamento de suas operações, sendo considerado, portanto, um mal que deve ser restringido em sua extensão.
Neoclássica	Tratando-se de uma extensão da Teoria Clássica, a Teoria Neoclássica se aproveita dos valores básicos da visão anterior, reconhecendo as virtudes do sistema de mercado e apontando os malefícios da intervenção estatal, porém substitui a relação valor-trabalho pelo valor-utilidade. Em outras palavras, ocorre a negação do trabalho como fonte única da geração de renda e é incluído o direito dos fatores de produção (terra, capital e trabalho) de se apropriar de parte do capital constituído de acordo com a sua participação no processo produtivo.
Geral do Emprego, do Juro e da Moeda	Em contrapartida às teorias anteriores, a Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda de Maynard Keynes se mostra bastante crítica à visão ortodoxa de que a mão invisível do mercado seria suficiente para guiar a economia a um contexto de harmonia e equilíbrio. Tal estabilidade sob a visão keynesiana só seria possível a partir de uma intervenção governamental composta sobretudo pela política fiscal, voltada à minimização das flutuações econômicas e à promoção do pleno emprego. Ademais, entendia-se também como função do Estado a redução de desigualdades, promovida a partir da tributação progressiva da renda e do consumo.

(conclusão)

Teoria	Resumo
Síntese neoclássica - keynesiana	Essa escola de pensamento reconhece que, a curto prazo, falhas de mercado podem ocorrer, o que justificaria a intervenção do Estado. Contudo, ela entende que tais problemas representam apenas desvios temporários de seu modelo original. Uma vez corrigidos tais erros, o retorno à predominância das condições de mercado e à flexibilidade dos preços no longo prazo é esperado, dispensando, assim, a necessidade de intervenção estatal para assegurar o equilíbrio neoclássico previsto em seus modelos.
Monetarista	Diferentemente das teorias clássicas e keynesianas, nesta corrente de pensamento mais importante do que a busca imediata pelo crescimento econômico e do pleno emprego, seria a proteção da riqueza diante dos efeitos corrosivos da inflação. Sob essa perspectiva, o governo deveria limitar sua ação ao controle rigoroso sobre a oferta de moeda para manter o sistema em seu equilíbrio natural, evitando, portanto, iniciativas ousadas no âmbito fiscal, pois os resultados, a longo prazo, podem ser ineficazes na geração de empregos e no aumento da renda. Isso ocorre porque, embora no curto prazo as variáveis reais da economia possam ser impactadas positivamente, resultando em incremento de renda e emprego, tais efeitos tendem a desaparecer ao longo do tempo, deixando um cenário de instabilidade e maiores desafios econômicos.
Neoliberal	Nesta corrente de pensamento o Estado é tido como adversário tanto da economia quanto da sociedade, assim como os movimentos políticos e sociais que desafiavam o sistema. Nesse sentido, há um incentivo evidente à diminuição do tamanho do Estado, levando à privatização de empresas estatais, e à desidratação das políticas de caráter distributivo, em especial por meio da desoneração do capital e das camadas mais abastadas, sob a convicção de que tal medida promoveria o aumento da poupança e, por conseguinte, estimularia os investimentos de forma mais eficiente.

Fonte: Oliveira e Lopreato (2021). Elaboração própria.

Conforme trazido por Musgrave e Musgrave (1980), porém, mais do que pautada na discussão político ideológica entre as preferências individuais, por um estado mais ou menos centralizado ou pelo grau de soberania atribuído ao consumidor, a discussão sobre o tamanho do estado deve ser sobretudo técnica. Isto é, assim como reiterado pelos autores, o principal fator nesse debate decorre do fato de que o mercado é simplesmente incapaz de desempenhar sozinho todas as funções econômicas. Cabe ao setor público, portanto, guiar, corrigir e suplementar os mecanismos de mercado quando necessário.

Dentre as possíveis razões que justificam tal ponto de vista, os autores (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980) levantam alguns argumentos que justificam esse ponto de vista, entre eles:

- a) O estabelecimento de arranjos comerciais e contratuais por parte do Estado é imperativo para o pleno funcionamento do sistema de mercado, que é incapaz de atuar na ausência do suporte provido pela estrutura legal do governo.
- b) A máxima de que a alocação de recursos no mercado é sempre mais eficiente do que no governo só é válida em contextos de concorrência perfeita e pleno compartilhamento de informações entre produtores e consumidores, o que é inviável na realidade sem a devida regulação em conjunto com outras medidas providas pelo governo.
- c) Mesmo em condições de concorrência perfeitas, existem certos bens e serviços que não poderiam ser fornecidos pelo mercado.
- d) Podem existir disparidades no cálculo da taxa de desconto, utilizada para aferir o consumo futuro diante do consumo presente, entre os setores público e privado.
- e) Não há garantia dentro de um sistema de mercado, em especial aqueles inseridos em economias com setores financeiros bem-sucedidos, que os níveis de emprego, estabilidade econômica e taxa de crescimento estejam de acordo com as expectativas da sociedade.
- f) Os valores éticos de uma sociedade podem influenciar na distribuição de renda e riqueza decorrentes do funcionamento do sistema de mercado e da transmissão dos direitos de propriedade por meio de herança.

Como decorrência dos pontos levantados, surgem as falhas de mercado, sendo as mais marcantes para a presente discussão: a existência de bens públicos, de externalidades, de participantes do mercado com grau elevado de influência sobre preços e quantidade produzida (monopólios e oligopólios) e assimetria de informação (REZENDE, 2006).

Podem ser definidos como bens públicos os bens e serviços cuja própria natureza inviabiliza o seu pleno aproveitamento pelo mercado privado, uma vez que não obedecem aos princípios da exclusão e da não rivalidade. Isto é, sob a lógica de funcionamento do sistema mercado, só é possível que ocorra o comércio de um bem ao assegurar que o consumo deste seja condicionado ao seu pagamento, sendo passível de “exclusão” aquele que não paga pelo mesmo bem.

Concomitantemente, é preciso que o benefício do consumo seja “rival”, isto é, que o benefício gerado pelo consumo seja destinado apenas àqueles que efetivamente pagaram por ele. Tal fato, porém, nem sempre é possível à medida que existem situações em que um mesmo bem pode ser consumido por mais de um indivíduo sem que isso decorra necessariamente no aumento de sua oferta, tratando-se, portanto, de um bem “não-rival”, em que não há rivalidade no consumo (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980). Dentre os exemplos mais comuns de bens públicos “puros”, que se enquadram perfeitamente nos princípios da não exclusão e da não rivalidade, tem-se tanto bens tangíveis como ruas e iluminação pública, quanto os intangíveis como justiça, segurança pública e defesa nacional (GIAMBIAGI E ALÉM, 2011).

Outro forte impeditivo para o funcionamento adequado do mercado seria a existência das externalidades, situações em que o benefício do consumo gerado não pode ser associado a um consumidor em específico ou o prejuízo causado pela sua produção não pode ser cobrado do produtor ou consumidor que os causou (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980). Em outras palavras, pode-se afirmar que as externalidades se referem às consequências diretas ou indiretas (positivas ou negativas) da atuação de um indivíduo ou empresa dentro de um sistema econômico que extrapolam a individualidade e afetam todo o coletivo, gerando, conseqüentemente, ineficiências no sistema (GIAMBIAGI E ALÉM, 2011).

De forma que, enquanto são mais facilmente observados os exemplos de externalidades negativas, em que a relação custo-benefício individual se sobressai às custas do social (como o desmatamento, a produção de lixo e a poluição do ar), o contrário também existe nos casos em que, apesar do enorme benefício social, não há um incentivo individual correspondente, o que leva a uma oferta bastante limitada do bem, também conhecido como bem meritório ou misto, em comparação a sua demanda potencial (como nos setores de saúde, educação e infraestrutura). Nesse contexto, o papel do Estado é justamente de balancear tal relação de custo-benefício entre o individual e o social, aumentando o custo individual no caso das externalidades negativas por meio da tributação e aumentando o benefício individual no caso das externalidades positivas por meio de subsídios (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980).

Em seguida, a questão de poder nos mercados decorre em uma falha à medida que muito dificilmente serão observadas condições de concorrência perfeita nos mercados reais, em que prevalecem estruturas de mercado imperfeitas nas quais um (monopólio) ou poucos (oligopólio) produtores ditam os preços e as quantidades a serem produzidas. Dessa forma, nestes cenários há uma eficiência reduzida à medida que acabam sendo produzidas menores quantidades com maiores preços, prejudicando, portanto, os consumidores. Sob essa perspectiva, o papel do governo se concentra justamente em limitar o poder de mercado das empresas, sobretudo por meio de regulações voltadas à fixação de preços e de lucros máximos, e ao estímulo à concorrência, seja por meio de incentivos diretos à entrada de novos competidores no mercado ou da limitação de fusões (REZENDE, 2006).

A assimetria de informações, por seu turno, é outra consequência direta da aplicação prática da teoria econômica, isto é, diferentemente do exercício teórico, na realidade não há uma transparência completa entre produtor e consumidor, ficando, na maioria dos casos, o último em desvantagem à medida que o mercado não dispõe de informações suficientes para que o consumidor tome suas decisões racionalmente (GIAMBIAGI E ALÉM, 2011). Dessa maneira, cabe ao Estado garantir que o consumidor tenha acesso a informações pertinentes (como os componentes químicos dos produtos, impostos incorporados nos preços, etc.) por meio de leis e de fiscalização.

Além disso, conforme levantado anteriormente, outros importantes norteadores para a ação estatal seriam a busca pela estabilidade, a partir do controle dos níveis de emprego, inflação e crescimento econômico, e a distribuição da riqueza, esta que é condicionada às necessidades e valores da população abrangida (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980).

Sob essa ótica, além de sua atuação como ente regulador, são atribuídas ao governo três principais funções básicas que almejam solucionar ou mitigar as falhas supracitadas, sendo elas as funções: alocativa, distributiva e estabilizadora (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980).

Como uma forma de resposta à ineficiência do mercado perante o setor público de prover certos bens, a função alocativa remete justamente à atribuição do

governo de fornecer, parcial ou integralmente, bens e serviços (como segurança, justiça, iluminação pública, proteção do meio ambiente, etc.) para a sua população por meio de recursos oriundos de impostos. Cabe ressaltar ainda que, sob a perspectiva de maximizar a eficiência no provimento dos bens públicos, não seria vantajoso ao governo excluir um indivíduo uma vez que a sua participação, além de não interferir negativamente na disponibilidade do bem ofertado, poderia acarretar custos proibitivos superiores aos benefícios da exclusão. Dessa forma, sob o entendimento de que todos os indivíduos, direta ou indiretamente, se beneficiarão de alguma forma pelo provimento dos bens públicos e que, diluído diante de todos os consumidores, o valor individual é mínimo, o pagamento relativo aos bens públicos deve ser compulsório (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980).

Acerca dessa função, pode-se destacar ainda como em situações de catástrofe ou crise sanitária, a atuação centralizada e coordenada do Estado é, não só mais eficiente do que a iniciativa privada, como vital para a preservação da vida e do bem-estar de uma população. Como exemplo mais recente e marcante de tal cenário tem-se a pandemia da *coronavirus disease* (COVID-19) que, tendo o seu ápice entre o início de 2020 e os primeiros meses de 2022, exigiu uma mobilização intensa em todos os países com o intuito de reduzir as mortes por meio de políticas de saúde (políticas de isolamento social, aplicação de testes, abertura de leitos, entre outros), assim como oferecer assistência aos desamparados pelos efeitos da crise salutar.

De modo que, nesse cenário mostra-se evidente a presença de uma forte externalidade positiva atrelada ao combate à pandemia, havendo um desequilíbrio claro na relação entre o custo privado de fornecer o acesso à saúde para uma população vulnerabilizada, e o benefício social da redução de casualidades em meio à crise salutar. De modo que, seguindo unicamente a lógica do sistema de mercado, não é financeiramente viável ao produtor oferecer tais políticas de saúde nas proporções demandadas pela população. Assim, coube ao Estado, legitimado pelo interesse coletivo de preservação da vida, suprir essa demanda durante o período da pandemia.

Dando prosseguimento à discussão, a função distributiva consiste na tentativa do governo de amenizar distorções na distribuição de renda em uma sociedade,

promovendo uma divisão mais justa dos recursos. Com efeito, em situações nas quais os fatores de produção e os frutos de sua exploração se concentram nas mãos de poucos às custas dos demais, muitas vezes proveniente de herança sem a participação do mérito em sua acumulação, tal distribuição pode não ser vista como socialmente aceitável perante os olhos da população.

Nesse contexto, cabe ao Estado promover uma divisão mais equânime da renda. Esta por sua vez, pode ser realizada por meio de impostos de renda progressivos (mais pobres pagam relativamente menos tributos em comparação aos mais ricos) em conjunto com políticas de transferências de renda às parcelas mais pobres e investimentos em políticas de assistencialismo, ou até mesmo a taxação progressiva do consumo, em que bens de consumo popular são menos onerados em relação aos considerados supérfluos (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980).

Por fim, a função estabilizadora surge da necessidade de se trazer estabilidade frente às flutuações econômicas por meio da utilização de política fiscal ou monetária para assegurar níveis desejados de emprego, inflação, desenvolvimento econômico, assim como o equilíbrio na balança de pagamentos (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980).

Cabe destacar, porém, que a utilização indiscriminada dessa função pode ser igualmente danosa para a saúde de uma economia. Tal fenômeno se observa de forma mais evidente, por exemplo, ao analisar a crise econômica que assolou o Brasil entre os anos de 2015 e 2016 causada em grande parte pela mudança da política fiscal no primeiro mandato da até então presidente Dilma Rousseff, conforme será trabalhado na seção 2.3.

2.2 Déficit público e endividamento

A fim de cumprir com o seu papel, conforme descrito na seção anterior, o governo deve dispor de recursos para financiar suas ações. Tais recursos são obtidos a partir da tributação (impostos, taxas e contribuições de melhoria) que, subtraídas as transferências obrigatórias a outras esferas de governo (transferências de assistência, previdência e subsídios), correspondem à carga tributária líquida (CTL). A CTL, por sua vez, é a responsável por custear os gastos totais do governo, englobando tanto os gastos correntes como os de capital (investimentos). Assim, da

contraposição desses valores surgem três possíveis cenários: o superávit, em que o total das receitas é superior ao das despesas; equilíbrio, em que essas se igualam; e o déficit, em que os gastos (ou despesas) totais superam as receitas; (BARBOSA, M., 2014).

Diante do último cenário de déficit público decorre a formação da dívida pública. Isto é, no intuito de honrar com seus compromissos frente à escassez de recursos, é passível ao Estado contrair dívidas com pessoas físicas ou entidades financeiras, o que, apesar de permitir um alívio momentâneo das suas contas, gera obrigações de pagamento recorrente de juros, encargos e amortizações, assim como as operações de refinanciamento, caso sejam necessárias. Tais obrigações, que correspondem ao estoque da dívida pública, impactam diretamente os objetivos da fazenda pública, de dotação e distribuição de recursos, assim como a promoção da estabilidade e do desenvolvimento econômico (GARSELAZ, 2000). Cabe destacar, porém, que, apesar de interligados, o déficit nem sempre decorre no endividamento, de modo que, enquanto o endividamento é invariavelmente causado pelo déficit, o déficit pode ser financiado por outras formas que não seja a formação de dívida. Dessa maneira, no intuito de desenvolver a análise do déficit público no presente trabalho mostra-se relevante analisar tanto a sua apuração quanto os mecanismos de seu financiamento.

2.2.1 Apuração do déficit público

De acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI) (BLEJER e CHEASTY, 1990), a metodologia de apuração do déficit público rodeia dois principais critérios: “por cima” e “por baixo” da linha. De início, o cálculo “por cima da linha” remete à mensuração do resultado fiscal obtido a partir da diferença entre os fluxos de receitas e despesas apresentadas pelo setor público durante o exercício financeiro (geralmente de um ano). Paralelamente, o método “por baixo da linha” corresponde à variação do estoque da dívida líquida dentro do período analisado. Assim, ambas as perspectivas são relevantes e complementares para a compreensão do déficit, uma vez que, enquanto a estatística “abaixo da linha” demonstra como o governo financiou seu déficit, o critério “acima da linha” possibilita aos gestores avaliar os resultados da política fiscal corrente por meio da análise de um retrato abrangente e preciso de sua situação fiscal atual (BRASIL, 2023c).

A partir destes critérios é possível ainda obter diferentes medidas do déficit, que, apesar da abordagem distinta, acabam por convergir nos resultados obtidos. Assim, por meio do critério “acima da linha” temos:

- a) Déficit nominal: é a subtração entre o total das despesas e o total das receitas.
- b) Déficit primário: são os gastos primários, ou não financeiros, menos as receitas primárias, isto é, são excluídos do déficit nominal o pagamento dos juros e das amortizações da dívida pública, dentre outras despesas e receitas financeiras, permitindo, assim, a visualização situação fiscal do governo sem a interferência dos encargos da dívida.
- c) Déficit operacional: é o déficit primário acrescido de juros reais, de modo que, a partir da correção monetária dos juros é possível demonstrar o impacto real da dívida na situação fiscal, sem o “mascaramento” da inflação (REZENDE, 2006).

Por conseguinte, a partir do critério “por baixo da linha” é possível obter as seguintes medidas:

- a) Dívida Líquida do Setor Público (DLSP): é a soma de todas as dívidas contraídas pelo setor público (internas e externas) em todas as suas esferas de governo (federal, estadual e municipal) junto ao ao setor privado, incluindo a base monetária e excluindo os ativos do setor público (reservas internacionais, créditos com o setor privado e recursos oriundos de privatizações)
- b) Ajuste patrimonial: corresponde à diferença entre os passivos do governo contraídos em exercícios anteriores e reconhecidos posteriormente, e os resultados da privatização.
- c) Dívida Fiscal Líquida (DFL): É a subtração do ajuste patrimonial da DLSP.
- d) Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP): é a variação da DFL em determinado intervalo de tempo, corresponde ao déficit nominal. Da mesma forma que no critério “acima da linha” é possível obter a NFSP no

conceito operacional, por meio da correção monetária, e primário, excluindo da DFL o pagamento de juros nominais (REZENDE, 2006).

Por fim, é possível classificar também o déficit de acordo com o momento a ser considerado no seu cálculo, podendo este ser de caixa ou por competência. De forma que, enquanto no regime de competência os recursos são registrados no mês em que ocorre o fato gerador do crédito ou débito, no regime de caixa esse registro é feito no mês em que os recursos efetivamente entram ou saem do caixa do Estado. Nesse contexto, cabe destacar que no Brasil o regime de caixa é utilizado para calcular os resultados primários e as despesas financeiras líquidas são construídas a partir do regime de competência, dessa maneira, a apuração da NFSP é feita por um regime híbrido (BARBOSA, M. R. 2014)

2.2.2 Financiamento do déficit público

Havendo sido confirmada e mensurada a situação do déficit fiscal, cabe ao gestor público, respeitando os limites e protocolos previstos em lei, decidir os melhores mecanismos diante do cenário político-econômico em questão para financiar as discrepâncias entre a arrecadação e os gastos públicos. Sob essa perspectiva, Garselaz (2000) aponta cinco principais formas de financiamento para o déficit público: emissão de moeda, venda de ativos, majoração de preços de bens e serviços públicos, aumento ou criação de novos tributos ou endividamento público.

A primeira das formas de financiamento, a política da emissão se mostra bastante presente no histórico brasileiro, tendo sido o seu emprego indiscriminado na década de 1980 diretamente responsável pelo descontrole sem precedentes da inflação que assolou o país no início dos anos 90. De maneira que, a emissão do papel-moeda para financiar o déficit, se não acompanhado de um aumento equivalente do volume de bens e serviços gerados no país, tende a culminar na desvalorização do dinheiro, que perde suas funções de reserva de valor, unidade de conta e de meio de troca (GARSELAZ, 2000). Dessa forma, tal política deve ser empregada somente em situações em que a economia se encontra em expansão e, portanto, capaz de contrabalancear os efeitos da emissão monetária.

Em seguida, quanto à opção da venda de ativos do governo, é observada grande incerteza e controvérsia quanto a sua utilização. Tal problemática, por sua

vez, se deve sobretudo à questão das privatizações de empresas públicas, à medida que, na prática, estas consistem na liquidação de um patrimônio construído pelo esforço de gerações no passado, cuja dimensão de benefícios (tanto financeiros quanto sociais) que poderiam devolver ao governo caso mantidas são pouco mensuráveis, para assegurar um equilíbrio no orçamento presente. Dessa maneira, observa-se um embate ideológico ferrenho quanto a legitimidade dessa prática, não devendo, portanto, ser banalizada (GARSELAZ, 2000).

A majoração de preços de bens e serviços públicos (aumento das receitas não tributárias) configura outra possível forma de equilibrar as finanças públicas. Tal alternativa, porém, é amplamente limitada pela capacidade de pagamento da população que, além de já ser muito onerada de forma geral, é bastante desigual no sentido que a sua parcela mais vulnerável e, conseqüentemente, com menor poder de contribuição, é justamente a mais dependente dos bens e serviços oferecidos pelo governo. Ademais, tal aumento dos preços pelo poder público pode desencadear aumentos na economia como um todo, pressionando os índices inflacionários (GARSELAZ, 2000).

De maneira semelhante a alternativa anterior, o aumento ou criação de tributos como forma de aumentar receitas enfrenta dificuldade no contexto brasileiro devido à carga tributária reconhecidamente elevada em relação à média global, que dificulta maiores acréscimos (BARBOSA, M., 2014). Além dessa limitação, a Teoria Clássica (MUSGRAVE E MUSGRAVE, 1980) aponta ainda que a utilização da tributação para financiar o déficit público ou investimentos resultará na diminuição dos recursos anteriormente disponíveis para a formação de capital privado ou destinados ao consumo. Nesse contexto, a adoção de tal medida de financiamento significaria um sacrifício momentâneo do crescimento econômico em prol do benefício das gerações futuras, advindo do equilíbrio das contas públicas.

Por fim, a literatura referente ao uso do endividamento público como financiador do déficit se mostra bastante diversa, não havendo um consenso absoluto sobre a questão. Apesar disso, é possível elencar duas principais visões econômicas responsáveis por dividir essa discussão: a Teoria Clássica e a Teoria da Equivalência Ricardiana (BARBOSA, M. R. 2014).

De início, conforme trazido por Lima (2011) a teoria clássica da dívida se apoia essencialmente na “regra de ouro” do equilíbrio orçamentário. Isto é, a fim de assegurar equilíbrio das contas públicas, pressupõe-se que a arrecadação por meio da tributação do governo seja suficiente para financiar suas despesas correntes e que eventuais gastos com investimentos de longo prazo devam ser custeados por intermédio de operações de crédito. Entende-se, assim, que os encargos gerados pela contração da dívida para as gerações futuras seriam compensados ou superados pelos benefícios dos investimentos realizados, justificando, portanto, o endividamento nesse cenário.

Sob o ponto de vista da Teoria Ricardiana, por sua vez, não haveria diferença prática entre o financiamento do déficit por meio do aumento de impostos ou por meio do endividamento, sendo dívida do governo equivalente a impostos futuros. Isto é, em uma situação em que o governo reduz os impostos sem diminuir também seus gastos, utilizando-se do endividamento para cobrir o déficit público, o que ocorre é uma troca entre uma redução momentânea dos tributos e o seu consequente aumento no futuro para custear a dívida adquirida. Nesse contexto, o cidadão médio, que é bem-informado e preocupado com o futuro, passaria a aumentar sua poupança no presente para arcar com os aumentos tributários no futuro, não gerando alteração na quantidade de renda disponível ao cidadão no longo prazo (MANKIWI, 2015).

Torna-se evidente, portanto, que a questão do financiamento do déficit público não corresponde a um tópico simples, havendo diversos fatores implícitos na sua aplicação, como o controle inflacionário, questão de legitimidade da política, conflito de interesses geracionais e até a efetividade da política em si. Trata-se, assim, de uma questão multifacetada, não podendo ser banalizada ou utilizada de maneira indiscriminada.

2.3 Choques

Dentro da história recente é possível apontar a ocorrência de dois principais choques responsáveis por efetivamente abalar as estruturas do Estado de MG e do Brasil como um todo: A crise de 2015 e a pandemia da COVID-19 que se iniciou em 2020. Tratando-se de fenômenos essencialmente distintos, a crise de 2015 representou uma forte retração econômica que atingiu com particular destreza o

estado mineiro que se iniciou ainda em 2014 e perdurou até 2016. A pandemia de 2020, por sua vez, foi uma crise humanitária e salutar sem precedentes que, durante aproximadamente dois anos, assolou o mundo, forçando governos e pessoas a se adaptarem bruscamente à nova realidade de isolamento social, necessária ao combate à doença e à minimização de casualidades. Dessa forma, a fim de aprofundar os estudos sobre as finanças públicas no período de 2011-2022, cabe destrinchar melhor tais eventos, a fim de compreender melhor os seus reflexos no presente trabalho.

2.3.1 Crise de 2015

Entre o período de 2004 a 2013, a economia brasileira experienciou (a despeito dos efeitos gerados pela Crise Internacional de 2008/2009) uma expansão média do seu PIB de 4,0% a.a., apresentando também melhoria em importantes indicadores sociais como distribuição de renda e redução da pobreza. A partir de 2014, porém, o país foi atingido por uma profunda e abrupta crise econômica que se estendeu até meados de 2016, incorrendo em uma média negativa de crescimento do PIB de 3,7% a.a. e no retrocesso dos fatores sociais que haviam sido conquistados no período anterior (PAULA; PIRES, 2017). Oreiro (2017, p 5) reitera a gravidade da crise ao constatar que esta seria a mais grave e duradoura baixa do nível de atividade econômica desde o fim da Segunda Guerra Mundial.

Entre as possíveis causas para a eclosão de uma ruptura econômica sob tais dimensões, cabe destacar o papel eminente desempenhado pelo conjunto de choques de oferta e de demanda desencadeados pela “Nova Matriz Econômica” (NME), política econômica adotada a partir de 2011/2012, no primeiro mandato da até então Presidente da República Dilma Rousseff. De forma que, dentre as medidas mais notórias trazidas pela NME sobressaem-se: a forte intervenção estatal na economia por intermédio de uma combinação de política monetária com redução da taxa de juros, política fiscal com aumento de gasto, direcionamento de investimentos e concessões de subsídios, assim como o controle governamental de preços (BARBOSA, F., 2017).

Inicialmente, a política monetária adotada pela NME se mostrou problemática à medida que ignorou abertamente o protocolo do regime de metas de inflação Banco Central (Bacen) ao fixar taxas de juros incompatíveis com a situação vivida à

época. Isto é, considerando o cenário de inflação crescente vivenciado até então, o papel esperado por parte do Bacen seria de elevar as taxas de juros a fim de controlar o avanço da inflação e, assim, entrar em consonância com as metas estabelecidas. O que se observou, no entanto, foi uma ação contrária de reduzir a taxa Selic, o que gerou uma inflação mais elevada, reduzindo a credibilidade do Bacen e aumentando também os custos para o combate da inflação no futuro (BARBOSA, F. DE H. 2017).

Simultaneamente, a adoção da política fiscal expansionista, a partir do aumento dos investimentos destinados a setores “estratégicos”, com grande enfoque na Petrobras, se mostrou frustrante ao governo. De modo que, no intuito de desenvolver a indústria petrolífera nacional, o governo abandonou o até então bem-sucedido marco regulatório do petróleo, substituindo a política de concessão pelo sistema de partilha de áreas do pré-sal. Aliado a tal mudança, observou-se também um aumento exorbitante do capital investido na exploração e refino de petróleo, chegando a atingir o montante de 10% de todo o investimento realizado no país. O que se notou, no entanto, foi o desalinhamento entre o contingente dos recursos aplicados e o seu retorno em forma de crescimento econômico efetivo no país, resultando na redução da produtividade total dos fatores (PTF) e, conseqüentemente, na diminuição da perspectiva de crescimento da economia no período. Sobre essa questão, pode-se apontar também que, em conjunto aos altos investimentos destinados à Petrobrás, o governo adotou como política a venda da gasolina em território nacional sob preços inferiores aos pagos por sua compra no mercado internacional, resultando assim, no dispêndio de mais de R\$ 50 bilhões na forma de subsídios de combustível para a população, elevando o endividamento da empresa sem a contrapartida de aumento na produção. (BARBOSA, F., 2017).

Acerca das possíveis causas para a crise, Chernavsky, Dweck e Teixeira (2020) apontam ainda que, para além do descontrole dos gastos, o mais determinante neste momento seria a desaceleração do crescimento das receitas ocorrida a partir de 2009 e a sua queda expressiva em 2014. Isto é, até o ano de 2008 o crescimento expressivo das receitas estaria apoiado na expansão econômica e na tendência à formalização no mercado de trabalho, já em 2009, porém, os efeitos da crise financeira internacional, assim como os esforços do governo em contê-los, foram determinantes para a estagnação da receita em termos reais,

chegando a cair sua participação no total do PIB. Assim, já com seu crescimento comprometido, a receita pública foi comprometida ainda mais profundamente em 2012, com as políticas de desoneração tributária adotadas pelo governo que, na expectativa de estimular a atividade econômica, foram responsáveis por impulsionar a deterioração fiscal nos anos que se seguiram.

Por fim, quanto à abrangência da crise, cabe destacar que esta não esteve presente de maneira uniforme dentre todas as unidades federativas, variando tanto em relação à intensidade quanto sua duração dentre os territórios. De maneira que, conforme descrito por Colombo e Lazzari (2018) a configuração dos setores econômicos que constituem as economias de cada estado desempenharam papel fundamental nessa diferenciação, havendo sido a recessão mais intensa nos estados com maior participação do setor industrial, sobretudo da atividade da indústria de transformação, na economia. Nesse contexto, o Estado de Minas Gerais, que conta com uma participação relativamente maior desse setor em comparação às demais unidades federativas, demonstrou especial fragilidade diante da crise de 2015/2016, havendo sido o primeiro no Brasil a entrar e o último a sair da recessão (atuou no período de junho de 2013 a outubro de 2016), além de ter apresentado uma queda na atividade econômica superior à taxa nacional.

2.3.2 Pandemia da COVID-19 em 2020

No Brasil, o fenômeno mundial da COVID-19 teve início no dia 26 de fevereiro de 2020, data em que se confirmou o primeiro caso da doença pelo Ministério da Saúde. A partir desse momento o governo brasileiro, em conformidade com as demais nações afetadas, passou a adotar medidas mais contundentes na contenção da crise salutar que estava prestes a estourar. Não obstante, conforme apontado por Mauro Silva, (2020) as primeiras preparações do governo datam antes da confirmação do primeiro caso em território nacional, sendo o marco inicial dessa movimentação a edição da Lei 13.979/2020 (BRASIL, 2020a) ainda no dia 6 de fevereiro.

Tal mobilização inicial, porém, não foi suficiente para evitar o desastre que se seguiu. De modo que, a alta velocidade de contágio com significativa taxa de letalidade, aliada a ausência de vacinas ou tratamentos de eficácia cientificamente

comprovadas contra o vírus, foram responsáveis por fomentar um ambiente de pânico e incerteza na sociedade (SILVA, 2020). A partir desse cenário, mostrou-se necessária a intervenção estatal no controle da pandemia, sobretudo por meio de políticas de promoção do isolamento com o intuito de frear a disseminação da doença e, portanto, reduzir o contingente de mortes.

Tais políticas de isolamento social, apesar de necessárias para a preservação da vida, tiveram consequências evidentes na atividade econômica, afetando diretamente o emprego e a renda da população. Isto é, em decorrência das condições de isolamento impostas, muitos indivíduos (sobretudo trabalhadores informais e microempresários) se viram impossibilitados de exercer sua profissão e, conseqüentemente, perderam sua fonte primária de renda. Como resultado, setores como os de turismo, transporte e de alimentação fora de casa foram especialmente prejudicados por essas medidas em comparação aos demais (BRASIL, 2020b).

Nesse contexto, observou-se como consequência imediata da pandemia uma forte retração econômica no país com a redução do consumo e da capacidade produtiva. De modo que, com exceção apenas dos bens de consumo indispensáveis à sobrevivência (alimentação, higiene e limpeza), as famílias brasileiras reduziram seu consumo drasticamente devido à falta de renda, ao desemprego e ao entesouramento de capital resultante da incerteza dessas famílias em relação ao futuro (BRASIL, 2023f). Paralelamente, as empresas brasileiras também sofreram imensamente com o bloqueio da cadeia de produção (decorrente das normas de isolamento, em conjunto com a obstrução do trânsito nacional e internacional de mercadorias), sendo forçadas a interromper contratos de trabalho, suspender as atividades sem previsão de retorno ou até encerrar as operações por falta de receita (SILVA, 2020). Como resultado de tal retração econômica, conforme apontado pelo IBGE (2022), o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro de 2020 recuou 3,3% em volume, havendo apresentado queda em 24 das 27 Unidades Federativas (UFs) do país.

Diante desse cenário, mostrou-se necessária a atuação estatal tanto de maneira mais imediata na área da saúde -por intermédio da construção de hospitais de campanha, contratação de pessoal, aquisição de equipamentos médicos, compra de remédios, leitos etc.- a fim de conter o avanço da doença, quanto no sentido de

regular o problema da demanda e da oferta, por meio de políticas de assistência social para a população carente e de incentivo para pequenas empresas. Dentre as medidas adotadas, o auxílio emergencial recebe especial destaque devido ao seu papel fundamental de simultaneamente socorrer as famílias vulnerabilizadas pela pandemia e de promover um alívio da retração econômica por meio da injeção de capital na economia que, ao recuperar mesmo que parcialmente o poder de compra de milhões de famílias, resultou em um efeito em cadeia: consumo, investimento e renda (BRASIL, 2023f). Além do auxílio emergencial, outras políticas como a expansão de linhas crédito pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para empresas com até R\$300 milhões de faturamento anual durante o período de isolamento social (BRASIL, 2020c) ou a criação de linha especial de crédito de R\$7,5 bilhões organizada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e a Caixa Econômica Federal (SEBRAE, 2020) foram de suma importância para acudir micro e pequenos empreendedores individuais.

Do ponto de vista das finanças públicas, por sua vez, observou-se um crescimento vertiginoso da dívida pública durante o período da pandemia. De modo que, segundo Mauro Silva (2020), a junção entre o encolhimento da arrecadação de receitas resultante da retração da atividade econômica e o aumento dos gastos oriundos do enfrentamento da crise sanitária e econômica, culminou em uma maior necessidade de ampliação do financiamento do setor público, esta que foi essencialmente suprida por meio do aumento da dívida pública. Tal análise, por seu turno, se confirma ao observar que a dívida pública brasileira sofreu um aumento de 27,2% entre os anos de 2019 e 2021, chegando a atingir 82% do PIB no fim do período marcado pelo auge da pandemia da Covid-19 (CNN, 2022).

2.3.3 Comparação entre os choques

O presente tópico busca analisar comparativamente os efeitos econômicos desencadeados pela crise de 2015 e pela pandemia de 2020. Cabe destacar, porém, que tal análise não almeja banalizar ou desconsiderar a tragédia humanitária causada pela doença do coronavírus, que até o momento foi responsável por 65.937 mortes em MG e um total de 707.286 óbitos no Brasil (BRASIL, 2023c). Entende-se, portanto, que as crises são diferentes por natureza e que, diferentemente da análise

promovida em relação à crise de 2015 (em que a recessão decorre de erros da política econômica adotada), não é objetivo do trabalho questionar a validade ou necessidade das políticas de isolamento social ou das demais ações do Estado no combate à pandemia (que se mostraram de extrema importância para a manutenção da vida), mas de compreender melhor os seus reflexos na saúde fiscal de Minas Gerais.

Dito isso, apesar de diferentes, ao analisar os eventos supracitados é possível constatar que estes representaram, na prática, choques recessivos na economia. Ou seja, nos dois casos observou-se a redução da atividade econômica, que impactou negativamente a renda agregada e culminou na perda da capacidade de consumo das famílias, induzindo à intensificação de desigualdades e piora dos fatores sociais nesse processo.

A principal diferença, porém, é perceptível justamente sob o ponto de vista das finanças públicas estaduais mineiras, tendo vista de que cada uma das crises impactou diferentemente o saldo das contas públicas. Tal dissonância reside essencialmente na repartição do ônus do enfrentamento dessas crises entre as unidades federativas. Isto é, enquanto a responsabilidade do financiamento do déficit adquirido durante a crise de 2015 recaiu sobretudo aos entes estaduais, na pandemia de 2020 o principal encarregado na contenção da crise foi a União. A principal forma de atuação desta se deu pela oferta do Auxílio Emergencial, pelo aumento das transferências aos entes subnacionais e pela suspensão do pagamento das dívidas dos estados com a União, alinhado à possibilidade de renegociação de débitos dos estados com bancos públicos e entidades internacionais (OLIVEIRA, 2020).

Dessa maneira, conforme será desenvolvido nas seções que se seguem, o impacto gerado pela crise de 2015 se mostrou evidentemente mais danoso às finanças públicas mineiras quando comparado à pandemia. Esta última que, além de menos onerosa ao ente estadual, pode ter proporcionado um cenário de maior “alívio” para as contas públicas com a suspensão do pagamento da dívida com a União.

3 METODOLOGIA

Sob o objetivo de delimitar as características de uma pesquisa podem ser adotadas diversas classificações, que possibilitam compreender melhor os objetivos e os instrumentos empregados no processo de produção do conhecimento. Dentre essas classificações, optou-se por priorizar três principais: por objetivos, pela técnica e pela abordagem adotados.

Quanto aos seus objetivos, a pesquisa em questão pode ser classificada como descritiva, uma vez que, assim como definido por Gil (2008), possui como objetivo basilar a “descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Dessa maneira, o presente estudo propõe um estudo maior sobre a evolução das despesas e receitas no Estado de MG no período de 2011 a 2022, passando desde uma análise do seu perfil até as oscilações que apresentou nesse intervalo.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003) é possível definir técnica como “um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou normas, a parte prática. Toda ciência utiliza inúmeras técnicas na obtenção de seus propósitos “. Nesse sentido, a fim de chegar aos resultados pretendidos, o presente trabalho se utiliza da pesquisa bibliográfica e da pesquisa documental. Inicialmente, a pesquisa bibliográfica, que compreende toda a bibliografia disponível sobre tema de estudo já tornada pública (MARCONI e LAKATOS, 2003), é importante à medida que dá norte ao trabalho acerca dos pressupostos teóricos vitais para o entendimento e contextualização do objeto de estudo, dentre eles destacam-se os conhecimentos sobre economia, finanças públicas, evolução do déficit em MG, entre outros. A pesquisa documental, por sua vez, definida por Gil (2008) como aquela que se utiliza de materiais que ainda não passaram pelo tratamento analítico, se relaciona com a busca em bancos de dados como os da Secretaria do Tesouro Nacional, do Portal da Transparência e da Secretaria Estadual de Fazenda referentes às despesas e receitas de MG, assim como demais documentos que possam acrescentar à discussão proposta.

Já em relação à sua abordagem, a pesquisa se utiliza do método estatístico que, conforme descrito por Gil (2003) “significa redução de fenômenos sociológicos, políticos, econômicos etc. a termos quantitativos e a manipulação estatística, que

permite comprovar as relações dos fenômenos entre si, e obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado”. Assim, a análise quantitativa dos dados de receitas e despesas de MG constitui o elemento central da pesquisa, fornecendo uma base orientadora para as discussões que serão conduzidas.

3.1 Base de dados

No intuito de analisar a situação econômica do Estado de MG será conduzida, a princípio, uma revisão bibliográfica abrangendo o assunto, por meio da busca de literatura e artigos científicos que contemplassem tanto o período de 2011 a 2022, quanto o período anterior a este, de forma a construir uma melhor contextualização para o trabalho em questão. Em seguida, os dados referentes às despesas e receitas – que permitem observar as oscilações da atividade econômica do Estado – foram obtidos a partir do Portal da Transparência de Minas Gerais e do site da Secretaria Estadual de Fazenda (SEF). Concomitantemente, a fim de mensurar a evolução temporal do déficit, foram incorporados dados referentes aos resultados primários bimestrais de MG no período de 2007 a 2022, obtidos a partir dos Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária (RREO) disponibilizados pela Secretaria de Estado de Fazenda (SEF), estes que foram utilizados na construção das projeções para o déficit.

Para dar início aos estudos, as bases de dados supracitadas serão tratadas por meio da deflação dos valores, utilizando-se para tal do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e tendo como base dezembro de 2022, de forma que os valores monetários sejam atualizados para valores reais recentes. A partir de tal etapa, importante pois permite a análise comparativa sem o viés da inflação, poderá se dar continuidade a investigação das receitas e despesas no período estudado. A fim de facilitar a análise, tais dados serão trabalhados de forma a evidenciar os pontos mais críticos no presente estudo, dessa forma propõe-se a sistematização das receitas por categoria econômica e das despesas por função e categoria econômica.

Concomitantemente a essa sistematização, propõe-se também a análise comparativa entre a evolução do déficit concretizada nos espaços temporais de 2014 a 2016 e de 2020 a 2022 e duas projeções de tendência de longo prazo de crescimento do déficit construídas a partir dos dados referentes ao período anterior

às séries em estudo (2006-2019), com o intuito de evidenciar a interferência dos choques econômicos na evolução desse indicador. A fim de atingir tal objetivo, será empregado o modelo de alisamento, ou suavização, exponencial de Holt-Winters, modelo este que, conforme apontado por Almeida (2013), se destaca pela sua simplicidade, fácil compreensão pelo usuário e precisão de suas previsões.

Dessa forma, a partir de tal modelo matemático, e com o apoio do software R, serão construídas as projeções que servirão para embasar as discussões a serem realizadas.

3.2 Classificação de receitas e despesas

A partir da Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964 (BRASIL, 1964), que estatui normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, juntamente com a Portaria MP nº 42/99 (BRASIL, 1999), são estabelecidas as bases para a classificação das receitas (em categorias econômicas, origem e institucional) e para as despesas (pelos critérios de categoria econômica, institucional, funcional, por programas e natureza da despesa). Conforme descrito por Core (2001), tais classificações possuem vital importância para a transparência das operações constantes de um orçamento, de modo que toda a informação orçamentária é necessariamente sistematizada e veiculada a partir de algum tipo de classificação. Dessa maneira, as classificações permitem maior facilidade na avaliação, antes, durante e depois da execução orçamentária, promovendo ainda a padronização de informações fundamentais à análise do gasto público e da compreensão da receita pública (mais especificamente em relação à sua procedência e destinação, facilitando também a sua previsibilidade). (NOBLAT, BARCELOS e SOUZA, 2014)

Apesar de todas as classificações possuírem sua devida importância, para fins de estudo e considerando os objetivos do presente trabalho, as análises propostas trarão enfoque maior às classificações por categoria econômica para as receitas e funcional e por categoria econômica no cenário das despesas.

3.2.1 Receitas públicas

A partir da classificação por categoria econômica da receita proposta pela Lei n. 4.320 (BRASIL, 1964) tem-se a diferenciação entre receitas denominadas como correntes e de capital. De acordo com o Glossário de Termos Orçamentários do Congresso Nacional (BRASIL, 2023b) são classificadas como receitas correntes aquelas que “aumentam as disponibilidades financeiras do Estado, em geral com efeito positivo sobre o Patrimônio Líquido” enquanto as receitas de capital, por seu turno, são aquelas que “aumentam as disponibilidades financeiras do Estado e não provocam efeito sobre o patrimônio líquido”. Isto é, enquanto o aumento nas receitas correntes significa a expansão efetiva da capacidade do Estado de obter recursos para se financiar, as receitas de capital denotam apenas a aquisição momentânea de recursos por meio de terceiros, o que não denota efetiva mudança na possibilidade de arrecadação do governo no médio ou longo prazo.

Dentro da classificação por categoria econômica pode-se ainda desmembrar os elementos da receita de acordo com a sua origem. De modo que, dentro das receitas correntes temos as receitas: tributária, contribuições, patrimonial, agropecuária, industrial, serviços, transferências correntes e outras receitas correntes. Diante das receitas de capital, por sua vez, tem-se: operações de crédito, alienação de bens, amortização de empréstimos, transferências de capital e outras receitas de capital. Tal distribuição pode ser mais bem observada no Quadro 2:

Quadro 2 - Demonstrativo das receitas públicas de acordo com a categoria econômica e a origem. (continua)

Cat. Econômica	Origem	
CORRENTES	RECEITA TRIBUTÁRIA	São decorrentes da arrecadação dos tributos previstos no art. 145 da Constituição Federal: Impostos, Taxas e Contribuições de Melhoria.
	RECEITA DE CONTRIBUIÇÕES	São oriundas das contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas, conforme preceitua o art. 149 da CF.
	RECEITA PATRIMONIAL	São provenientes da fruição de patrimônio pertencente ao ente público, tais como as decorrentes de aluguéis, dividendos, compensações financeiras/royalties, concessões, entre outras.
	RECEITA AGROPECUÁRIA	Receitas de atividades de exploração ordenada dos recursos naturais vegetais em ambiente natural e protegido.

(conclusão)

Categoria Econômica	Origem	
CORRENTES	RECEITA INDUSTRIAL	São provenientes de atividades industriais exercidas pelo ente público, tais como a extração e o beneficiamento de matérias-primas, a produção e a comercialização de bens relacionados às indústrias mecânica, química e de transformação em geral.
	RECEITA DE SERVIÇOS	Decorrem da prestação de serviços por parte do ente público, tais como comércio, transporte, comunicação, serviços hospitalares, armazenagem, serviços recreativos, culturais, etc.
	TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	São provenientes do recebimento de recursos financeiros de outras pessoas de direito público ou privado destinados a atender despesas de manutenção ou funcionamento que não impliquem contraprestação direta em bens e serviços a quem efetuou essa transferência.
	OUTRAS RECEITAS CORRENTES	Constituem-se pelas receitas cujas características não permitam o enquadramento nas demais classificações da receita corrente, tais como indenizações, restituições, ressarcimentos, multas previstas em legislações específicas, entre outras.
CAPITAL	OPERAÇÕES DE CRÉDITO	Recursos financeiros oriundos da colocação de títulos públicos ou da contratação de empréstimos junto a entidades públicas ou privadas, internas ou externas.
	ALIENAÇÃO DE BENS	Ingressos financeiros provenientes da alienação de bens móveis, imóveis ou intangíveis de propriedade do ente público.
	AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS	Ingressos financeiros provenientes da amortização de financiamentos ou empréstimos que o ente público haja previamente concedido.
	TRANSFERÊNCIAS DE CAPITAL	Recursos financeiros recebidos de outras pessoas de direito público ou privado destinados a atender despesas com investimentos ou inversões financeiras, independentemente da contraprestação direta a quem efetuou essa transferência.
	OUTRAS RECEITAS DE CAPITAL	Registram-se nesta origem receitas cujas características não permitam o enquadramento nas demais classificações da receita de capital, tais como resultado do Banco Central, remuneração das disponibilidades do Tesouro, entre outras.

Fonte: Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964 (BRASIL, 1964) e do Manual Técnico de Orçamento (MTO) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) (2015). Elaboração própria.

3.2.2 Despesas públicas

Conforme delimitado pela Lei n. 4.320 (BRASIL, 1964) a classificação por categoria econômica é responsável pela discriminação entre as despesas correntes e de capital. Segundo o Glossário de Termos Orçamentários do Congresso Nacional (BRASIL, 2023b) são descritas como despesas correntes aquelas que compõem “Gastos de manutenção e funcionamento dos serviços públicos em geral que não contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital” enquanto as despesas de capital, por seu turno, correspondem aos “Gastos para a produção ou geração de novos bens ou serviços que integrarão o patrimônio público, ou seja, que contribuem diretamente para a formação ou aquisição de um bem de capital”. Os principais componentes de cada tipo de despesa podem ser sistematizados como demonstrado pelo Quadro 3:

Quadro 3- Demonstrativo das despesas públicas por categoria econômica

(continua)

Categoria Econômica	Elementos da despesa	
CORRENTES	DESPESAS DE CUSTEIO	Pessoa Civil
		Pessoal Militar
		Material de Consumo
		Serviços de Terceiros
		Encargos Diversos
	TRANSFERÊNCIAS CORRENTES	Subvenções Sociais
		Subvenções Econômicas
		Inativos
		Pensionistas
		Salário Família e Abono Familiar
		Juros da Dívida Pública
		Contribuições de Previdência Social
		Diversas Transferências Correntes.
CAPITAL	INVESTIMENTOS	Obras Públicas
		Serviços em Regime de Programação Especial
		Equipamentos e Instalações
		Material Permanente
		Participação em Constituição ou Aumento de Capital de Empresas ou Entidades Industriais ou Agrícolas

(conclusão)

Categoria Econômica	Elementos da despesa	
CAPITAL	INVERSÕES FINANCEIRAS	Aquisição de Imóveis
		Participação em Constituição ou Aumento de Capital de Empresas ou Entidades Comerciais ou Financeiras
		Aquisição de Títulos Representativos de Capital de Empresa em Funcionamento
		Constituição de Fundos Rotativos
		Concessão de Empréstimos
		Diversas Inversões Financeiras
	TRANSFERÊNCIAS DE CAPITAL	Amortização da Dívida Pública
		Auxílios para Obras Públicas
		Auxílios para Equipamentos e Instalações
		Auxílios para Inversões Financeiras
		Outras Contribuições.

Fonte: Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964. Elaboração própria.

Ademais, introduzida inicialmente pela Lei n. 4.320 (BRASIL, 1964) e atualizada pela Portaria n. 42, de 1999 (BRASIL), a classificação funcional da despesa é outra importante ferramenta empregada na análise qualitativa do gasto público. De modo que, conforme descrito no art. 1º da Portaria n. 42 (BRASIL, 1999), entende-se a função da despesa como “o maior nível de agregação das diversas áreas de despesa que competem ao setor público”. Isto é, os gastos do governo são repartidos de acordo com a área temática de sua aplicação (como saúde, educação, segurança, entre outros), e mais especificamente dentro dessa área por meio de subfunções (atenção básica, assistência hospitalar e ambulatorial, entre outros), o que permite demonstrar de forma clara e intuitiva a destinação final dada aos recursos públicos. A tabela atualizada de funções e subfunções atualizadas pode ser visualizada no Quadro 4:

Quadro 4- Demonstrativo das despesas públicas por função e subfunção (continua)

FUNÇÃO	SUBFUNÇÃO
01 – Legislativa	031 - Ação Legislativa 032- Controle Externo

(continuação)

FUNÇÃO	SUBFUNÇÃO
02 – Judiciária	061 – Ação Judiciária 062 – Defesa do Interesse Público no Processo Judiciário
03 – Essencial à justiça	091 – Defesa da Ordem Jurídica 092 – Representação Judicial e Extrajudicial
04 – Administração	121 – Planejamento e Orçamento 122 – Administração Geral 123 – Administração Financeira 124 – Controle Interno 125 – Normatização e Fiscalização 126 – Tecnologia da Informação 127 – Ordenamento Territorial 128 – Formação de Recursos Humanos 129 – Administração de Receitas 130 – Administração de Concessões 131 – Comunicação Social
05 – Defesa Nacional	151 – Defesa Aérea 152 – Defesa Naval 153 – Defesa Terrestre
06 – Segurança Pública	181 – Policiamento 182 – Defesa Civil 183 – Informação e Inteligência
07 – Relações Exteriores	211 – Relações Diplomáticas 212 – Cooperação Internacional

(continuação)

FUNÇÃO	SUBFUNÇÃO
08 – Assistência Social	241 – Assistência ao Idoso 242 – Assistência ao Portador de Deficiência 243 – Assistência à Criança e ao Adolescente 244 – Assistência Comunitária
09 – Previdência Social	271 – Previdência Básica 272 – Previdência do Regime Estatutário 273 – Previdência Complementar 274 – Previdência Especial
10 – Saúde	301 – Atenção Básica 302 – Assistência Hospitalar e Ambulatorial 303 – Suporte Profilático e Terapêutico 304 – Vigilância Sanitária 305 – Vigilância Epidemiológica 306 – Alimentação e Nutrição
11 – Trabalho	331 – Proteção e Benefícios ao Trabalhador 332 – Relações de Trabalho 333 – Empregabilidade 334 – Fomento ao Trabalho

(continuação)

FUNÇÃO	SUBFUNÇÃO
12 – Educação	361 – Ensino Fundamental 362 – Ensino Médio 363 – Ensino Profissional 364 – Ensino Superior 365 – Educação Infantil 366 – Educação de Jovens e Adultos 367 – Educação Especial 368 – Educação Básica (4)
13 – Cultura	391 – Patrimônio Histórico, Artístico e Arqueológico 392 – Difusão Cultural
14 – Direitos da Cidadania	421 – Custódia e Reintegração Social 422 – Direitos Individuais, Coletivos e Difusos 423 – Assistência aos Povos Indígenas
15 – Urbanismos	451 – Infra-Estrutura Urbana 452 – Serviços Urbanos 453 – Transportes Coletivos Urbanos
16 – Habitação	481 – Habitação Rural 482 – Habitação Urbana
17 – Saneamento	511 – Saneamento Básico Rural 512 – Saneamento Básico Urbano
18 – Gestão ambiental	541 – Preservação e Conservação Ambiental 542 – Controle Ambiental 543 – Recuperação de Áreas Degradadas 544 – Recursos Hídricos 545 – Meteorologia

(continuação)

FUNÇÃO	SUBFUNÇÃO
19 – Ciência e tecnologia	571 – Desenvolvimento Científico 572 – Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia 573 – Difusão do Conhecimento Científico e Tecnológico
20 – Agricultura	601 – Promoção da Produção Vegetal 602 – Promoção da Produção Animal 603 – Defesa Sanitária Vegetal 604 – Defesa Sanitária Animal 605 – Abastecimento 606 – Extensão Rural 607 – Irrigação
21 – Organização Agrária	631 – Reforma Agrária 632 – Colonização
22 – Indústria	661 – Promoção Industrial 662 – Produção Industrial 663 – Mineração 664 – Propriedade Industrial 665 – Normalização e Qualidade
23 – Comércio e serviços	691 – Promoção Comercial 692 – Comercialização 693 – Comércio Exterior 694 – Serviços Financeiros 695 – Turismo
24 – Comunicações	721 – Comunicações Postais 722 – Telecomunicações

(conclusão)

FUNÇÃO	SUBFUNÇÃO
25 – Energia	751 – Conservação de Energia 752 – Energia Elétrica 753 – Combustíveis Minerais (3) 754 – Biocombustíveis (3)
26 – Transporte	781 – Transporte Aéreo 782 – Transporte Rodoviário 783 – Transporte Ferroviário 784 – Transporte Hidroviário 785 – Transportes Especiais
27 – Desporto e Lazer	811 – Desporto de Rendimento 812 – Desporto Comunitário 813 – Lazer
28 – Encargos Especiais	841 – Refinanciamento da Dívida Interna 842 – Refinanciamento da Dívida Externa 843 – Serviço da Dívida Interna 844 – Serviço da Dívida Externa 845 – Outras Transferências (1) 846 – Outros Encargos Especiais 847 ? Transferências para a Educação Básica (2)

(1) Denominação alterada pela Portaria SOF no 37, de 16 de agosto de 2007 (D.O.U. de 17.08.2007);

(2) Incluída pela Portaria SOF no 37, de 16 de agosto de 2007 (D.O.U. de 17.08.2007)

(3) Denominações alteradas pela Portaria SOF no 41, de 18 de agosto de 2008 (D.O.U. de 19.08.2008)

(4)) Incluída pela Portaria SOF no 54, de 4 de julho de 2011 (D.O.U. de 05.07.2011)







Fonte: Portaria No 42, de 14 de abril de 1999 (BRASIL, 1999).

3.3 Método de Projeção de Holt-Winters

A utilização de métodos de projeção se baseia na premissa de que as séries temporais apresentam um comportamento previsível, podendo, portanto, essa tendência ser identificada e empregada na construção de estimativas com maior

confiabilidade. Assim, diante dos objetivos do presente trabalho, o modelo de alisamento exponencial de Holt-Winters se destaca diante de outras metodologias de previsão devido a sua simplicidade, precisão e fácil compreensão pelo usuário, sendo particularmente útil para identificar padrões de comportamento em séries temporais pequenas. Dentro do modelo de alisamento exponencial pode-se apontar ainda dois métodos de cálculo possíveis (aditivo e multiplicativo), cuja aplicação difere de acordo com as características da série estudada. Isto é, em situações em que as flutuações sazonais são mais constantes, recomenda-se o método aditivo e naquelas em que o tamanho das flutuações varia com o tempo deve-se empregar o método multiplicativo (ALMEIDA, 2013). A partir do Quadro 5 é possível observar de maneira mais clara a adequação do método de acordo com as características da série de dados adotada.

Quadro 5 - Características da série em relação à sazonalidade, nível e tendência e o método de alisamento exponencial recomendado

	<i>Sem Sazonalidade</i>	<i>Sazonalidade Aditiva</i>	<i>Sazonalidade Multiplicativa</i>
<i>Nível Constante</i>	 <p>Alisamento Exponencial Simples</p>	 <p>Alisamento Exponencial Winter</p>	
<i>Tendência Linear</i>	 <p>Alisamento Exponencial Duplo Holt</p>		

Fonte: TOSCANO (2012, apud ALMEIDA, 2013)

Conforme descrito por Morettin e Tolo (1987) a base do cálculo do modelo de alisamento exponencial de Holt-Winters, em ambas as metodologias, consiste em três principais equações com diferentes constantes associadas a cada um dos componentes da série: nível, tendência e sazonalidade. Assim, é possível sintetizar os cálculos dos métodos multiplicativo e aditivo por meio das seguintes fórmulas:

Método Multiplicativo

$$L_t = \alpha \frac{Y_t}{S_{t-p}} + (1 - \alpha)[L_{t-1} + T_{t-1}]$$

$$T_t = \gamma[L_t - L_{t-1}] + (1 - \gamma)T_{t-1}$$

$$S_t = \delta \frac{Y_t}{L_t} + (1 - \delta)S_{t-p}$$

$$\hat{Y}_t = (L_{t-1} + T_{t-1})S_{t-p}$$

Método Aditivo

$$L_t = \alpha(Y_t - S_{t-p}) + (1 - \alpha)[L_{t-1} + T_{t-1}]$$

$$T_t = \gamma[L_t - L_{t-1}] + (1 - \gamma)T_{t-1}$$

$$S_t = \delta(Y_t - L_t) + (1 - \delta)S_{t-p}$$

Em que:

L_t = alisamento do nível até o final do instante t

α = constante de alisamento do nível

T_t = alisamento da tendência até o final do instante t

γ = constante de alisamento da tendência

S_t = alisamento do fator sazonal até o instante t

δ = constante da componente sazonal

Y_t = valor da série no instante t

\hat{Y}_t = equação de previsão da série

P = período sazonal

Diante do exposto, adotou-se no presente trabalho o método de alisamento exponencial Holt-Winters multiplicativo para construir as previsões do déficit primário de Minas Gerais, à medida que, conforme descrito anteriormente, a série temporal analisada, de 2007 a 2022, não apresenta flutuações uniformes e, portanto, se enquadra melhor nessa modalidade. Para operacionalizar a construção das projeções, foram utilizados o pacote “forecast” do software livre R para realizar os cálculos dos valores em conjunto com o software Microsoft Excel, que possibilitou uma melhor representação gráfica dos resultados obtidos. Ao total, foram construídas duas projeções do resultado primário e outras duas do resultado nominal, com base em dados bimestrais obtidos nos Relatórios Resumidos Execução Orçamentária (RREO) de diferentes anos, a serem analisadas na seção 5.

4 PERFIL HISTÓRICO

No intuito de desenvolver a análise do déficit público, mostra-se indispensável a sua fragmentação em seus componentes originários: a receita e a despesa pública. De forma que, assim como o aumento de gastos pode decorrer em déficit, a perda ou redução no ritmo de crescimento da arrecadação se mostra igualmente danosa à saúde das finanças governamentais.

Concomitantemente, o estudo de fatores decorrentes do déficit (e seu financiamento), sobretudo por meio da análise da situação da dívida, é um importante termômetro das políticas fiscais adotadas. Isto é, se o governo assume uma dívida para cobrir o déficit público, este deve antes garantir que possui a capacidade de efetivamente arcar com essa responsabilidade, ou até se os ônus serão condizentes com os benefícios no longo prazo.

Assim, a trajetória histórica das despesas e receitas, é um instrumento valioso para se compreender melhor as circunstâncias em que se constituiu o desequilíbrio orçamentário e direcionar com mais eficácia a política econômica a ser adotada pelo governo.

4.1 Perfil das receitas

Sendo o terceiro ente federativo com maior arrecadação no país (BRASIL, 2023a), MG registrou uma receita total de aproximadamente R\$135,4 bilhões no ano de 2022. Apesar da grandeza aparente, ao analisar a Tabela 1 é possível observar que a receita do estado evoluiu relativamente pouco de 2011 a 2018, tendo apresentado um valor apenas 1,88% maior do que o observado no início da série. Não obstante, a partir de 2019 as receitas apresentaram um crescimento explosivo, chegando a apresentar um crescimento real de 30,30% em 2022 quando comparado ao início da série.

Tabela 1 - Variação Nominal e Real (%) da Receita orçamentária de MG de 2011 a 2022 - em R\$ milhões

(continua)

Ano	Valor Corrente	Var. % Nominal	Valor Real	Var. % Real	Acumulado Real
2011	54.611,79	-	103.865,01	-	1,0000
2012	63.390,68	16,08%	113.909,12	9,67%	1,0967

(conclusão)

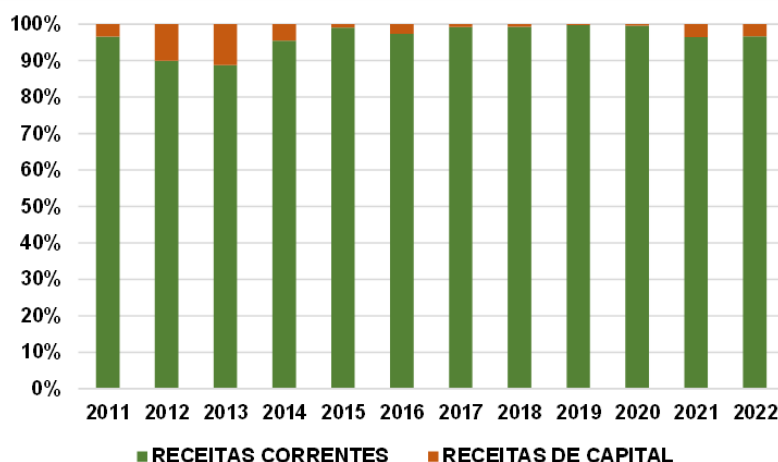
Ano	Valor Corrente	Var. % Nominal	Valor Real	Var. % Real	Acumulado Real
2013	69.639,12	9,86%	118.154,25	3,73%	1,1376
2014	71.225,51	2,28%	113.566,24	-3,88%	1,0934
2015	73.407,41	3,06%	105.760,53	-6,87%	1,0182
2016	78.518,83	6,96%	106.460,31	0,66%	1,0250
2017	80.812,07	2,92%	106.429,94	-0,03%	1,0247
2018	83.360,83	3,15%	105.818,48	-0,57%	1,0188
2019	92.186,59	10,59%	112.186,68	6,02%	1,0801
2020	99.781,87	8,24%	116.178,50	3,56%	1,1186
2021	123.251,94	23,52%	130.388,23	12,23%	1,2554
2022	135.337,86	9,81%	135.337,86	3,80%	1,3030

Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

A fim de desenvolver mais profundamente a investigação da receita, convém realizar a sua decomposição por meio da classificação por categoria econômica. Assim, conforme explicitado no Gráfico 1, a arrecadação de MG é majoritariamente composta por receitas correntes, de forma que as receitas de capital representaram um volume médio de apenas 3,52% das receitas orçamentárias no período de 2011 a 2022.

Gráfico 1 - Composição da Receita Orçamentária de MG por Categoria econômica de 2011 a 2022 - em %



Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais. Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Tratando-se especificamente das receitas correntes, o ritmo de crescimento se mostra ligeiramente mais alto em relação ao observado na receita total. Com efeito, como retratado na Tabela 2, a receita corrente apresentou uma variação real de somente 4,41% até o ano de 2018 e de 31,16% entre o início e o fim da série, se mostrando mais promissora no primeiro momento e aproximando-se bastante do resultado observado na receita orçamentária como um todo, com a expressiva expansão no ano de 2019, que se manteve nos anos da pandemia, com pico de crescimento em 2021. Dentro desse período, porém, é possível observar com bastante clareza também a presença da crise de 2015, com a retração sofrida na arrecadação nos anos de 2015 e 2016, assim como no ano de 2018.

Tabela 2 - Variação Nominal e Real (%) das Receitas Correntes de MG de 2011 a 2022 - em R\$ milhões

Ano	Valor Corrente	Var. % Nominal	Valor Real	Var. % Real	Acumulado Real
2011	52.918,51	-	100.644,61	-	1,0000
2012	57.633,14	8,91%	103.563,18	2,90%	1,0290
2013	62.611,05	8,64%	106.229,98	2,58%	1,0555
2014	68.323,61	9,12%	108.939,28	2,55%	1,0824
2015	72.766,42	6,50%	104.837,04	-3,77%	1,0417
2016	76.620,77	5,30%	103.886,82	-0,91%	1,0322
2017	80.211,52	4,69%	105.639,01	1,69%	1,0496
2018	82.783,74	3,21%	105.085,92	-0,52%	1,0441
2019	91.938,81	11,06%	111.885,14	6,47%	1,1117
2020	99.356,12	8,07%	115.682,79	3,39%	1,1494
2021	119.260,34	20,03%	126.165,52	9,06%	1,2536
2022	132.003,49	10,69%	132.003,49	4,63%	1,3116

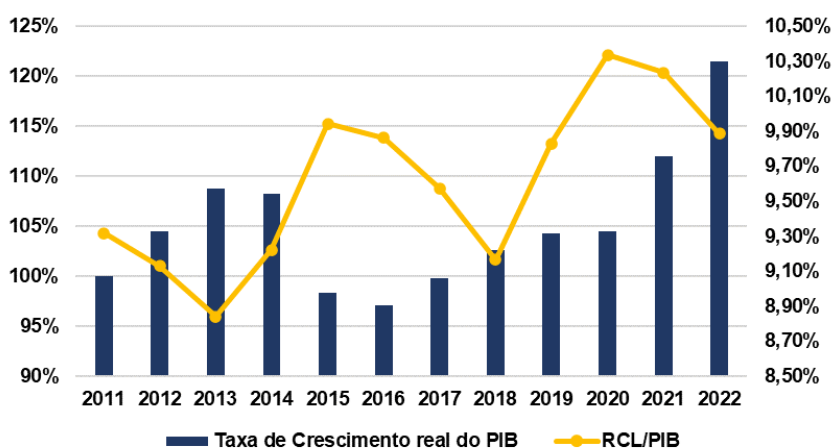
Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Dentro das receitas correntes pode-se fazer a diferenciação da Receita Corrente Líquida (RCL), esta que é composta pelo somatório total das receitas tributárias, de contribuições, patrimoniais, agropecuárias, industriais, de serviços, transferências correntes e outras receitas correntes do Estado, deduzidas as parcelas repassadas aos Municípios por determinação constitucional, juntamente às contribuições dos servidores para o custeio do seu sistema de previdência e assistência social, assim como as receitas procedentes da compensação financeira (BRASIL, 2023e). A RCL, portanto, demonstra a real capacidade de arrecadação do estado.

Sob essa perspectiva, a partir do Gráfico 2 pode-se visualizar o comportamento da RCL diante do crescimento histórico do PIB mineiro, evidenciando os impactos da retração econômica na arrecadação do Estado. De forma que, ao analisar essa trajetória, constata-se que a série se inicia nos anos de 2011 a 2013 com um aumento significativo do PIB junto à diminuição da participação da RCL nesse montante. Nos dois anos que se seguem, porém, ocorre o inverso, com uma retração do PIB, bastante significativa em 2015, em conjunto ao alongamento da parcela ocupada pela RCL. Em 2016, por sua vez, o PIB se encontra com o menor PIB real de toda a série, com uma participação da RCL um pouco menor do que a observada no ano anterior. Já em 2017 e 2018, verifica-se um crescimento do PIB em relação aos respectivos anos anteriores, acompanhados da diminuição da fração ocupada pela RCL nesse total. Em seguida, durante os anos de 2019 e 2020 nota-se um crescimento tímido do PIB em contraste ao avanço mais significativo da RCL. Por fim, ao final da série, nos anos de 2021 e 2022, identifica-se uma ampliação bastante expressiva do PIB de um ano para o outro e, em contrapartida, uma redução moderada da porção da RCL no montante total.

Gráfico 2 - Taxa de Crescimento Real do PIB e relação RCL/PIB de 2011 a 2022 - em %



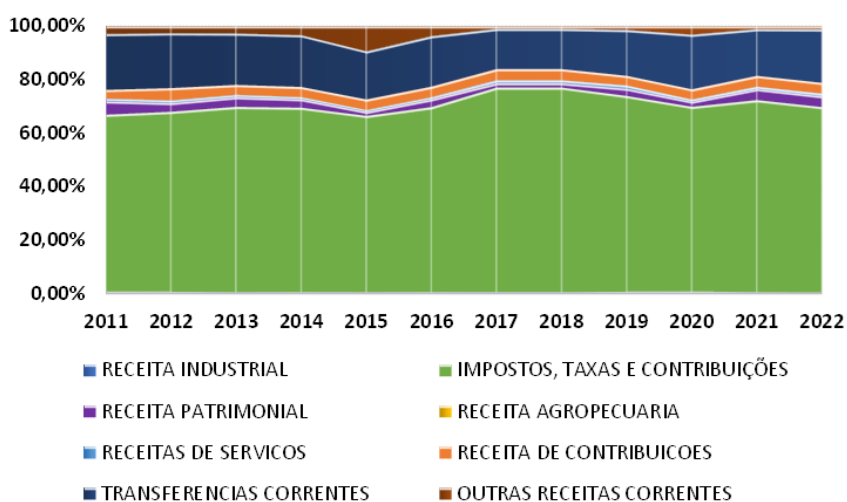
Fonte: Fundação João Pinheiro (2023) e da Secretaria de Estado de Fazenda (SEF) (2023d).
Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

As disparidades na evolução das receitas podem ser ainda mais detalhadas por meio da análise da receita por origem, sendo possível visualizar mudanças específicas na estrutura da arrecadação relacionadas ao choque sofrido. A partir do Gráfico 3 é possível apontar, por exemplo, uma redução perceptível na participação

dos impostos, taxas e contribuições (principal fonte de recurso do estado) na arrecadação total entre os anos de 2014 e 2015, voltando a subir a partir de 2016. Além disso, é possível observar também uma pequena redução desse tipo de arrecadação em 2020, mas dessa vez acompanhada de um aumento significativo na participação das transferências correntes nesse montante. A título de comparação, foram arrecadados cerca de R\$4,4 bilhões (em valores reais deflacionados para dezembro de 2022) a mais em 2020 como transferências correntes do que em 2019.

Gráfico 3 - Evolução da composição por origem da Receita Corrente de MG de 2011 a 2022 - em %



Fonte: Elaboração própria. Dados do Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c).

Já em relação à categoria das receitas de capital, mostra-se notória a influência das crises sobre a evolução dessa forma de arrecadação. Isto é, assim como apontado no Gráfico 1, e reiterado na Tabela 3, nos anos de 2012 e 2013 observou-se uma expansão bastante significativa no montante das receitas de capital. A partir do Gráfico 4, por sua vez, é possível visualizar que a maior parte desses recursos foi arrecadada por meio de operações de crédito.

Tabela 3 - Variação Nominal e Real (%) das Receitas de Capital de 2011 a 2022 - em R\$ milhões

Ano	Valor Corrente	Var. % Nominal	Valor Real	Var. % Real
2011	1.693,27	-	3.220,39	-
2012	5.757,54	240,02%	10.345,94	221,26%
2013	7.028,06	22,07%	11.924,27	15,26%

(continua)

(conclusão)

Ano	Valor Corrente	Var. % Nominal	Valor Real	Var. % Real
2014	2.901,90	-58,71%	4.626,96	-61,20%
2015	640,98	-77,91%	923,49	-80,04%
2016	1.898,05	196,12%	2.573,49	178,67%
2017	600,55	-68,36%	790,93	-69,27%
2018	577,09	-3,91%	732,56	-7,38%
2019	247,78	-57,06%	301,53	-58,84%
2020	425,74	71,82%	495,70	64,39%
2021	3.991,60	837,56%	4.222,71	751,86%
2022	3.334,37	-16,47%	3.334,37	-21,04%

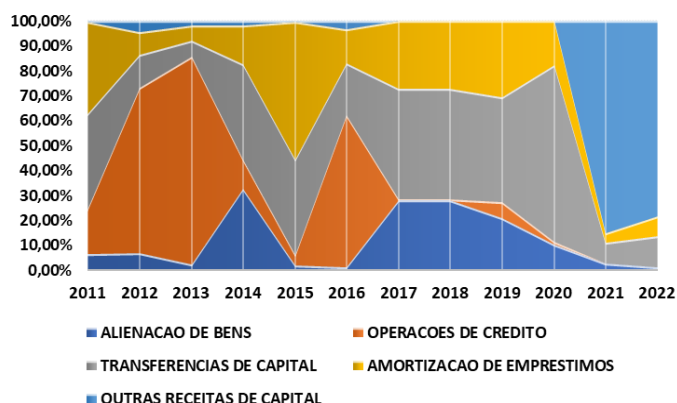
Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Ademais, por meio do Gráfico 4 em conjunto da Tabela 3 é possível observar ainda um aumento significativo das receitas de capital oriundas das transferências no período da pandemia. De modo que, em valores reais deflacionados para 2022, o total somado das transferências de capital realizadas no período de 2020 a 2022 corresponde a mais de R\$1,1 bilhão.

Além da atuação da pandemia, é notória a explosão das outras receitas de capital diante do total das receitas de capital nos dois anos finais da série temporal. Tal irregularidade, conforme corroborado pelos relatórios contábeis de Balanço Geral de 2021 (MINAS GERAIS, 2022) e 2022 (MINAS GERAIS, 2023b), é decorrente dos repasses da empresa VALE dos recursos destinados à reparação dos danos provocados pelo colapso da barragem na Mina do Córrego do Feijão, em Brumadinho, e pelos recursos provenientes do incidente na barragem de Fundão, em Mariana.

Gráfico 4 - Evolução da composição das Receitas de Capital para MG de 2011 a 2022 - em %

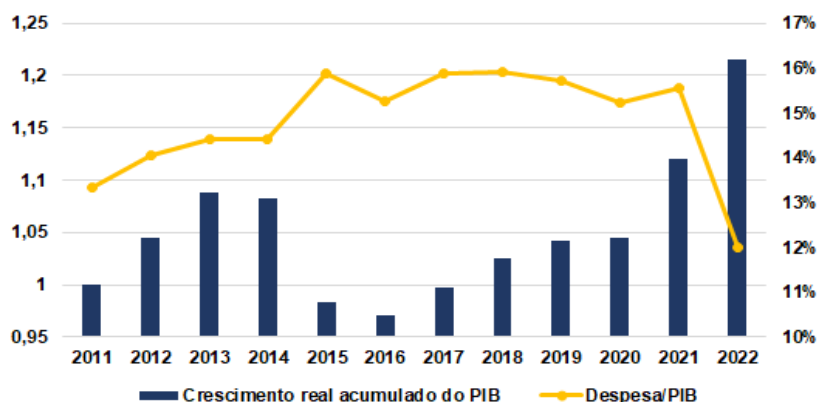


Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais. Elaboração própria.

4.2 Perfil das despesas

Em contrapartida à sua arrecadação expressiva, o Estado de MG apresenta um gasto de equivalente magnitude ou, por vezes, superior. De modo que, ao comparar o Gráfico 5 e a Tabela 4, é possível observar com clareza como a despesa apresentou um crescimento intenso no período de 2011 a 2013, mas que não foi refletido de maneira tão evidentemente na sua participação no PIB, uma vez que a economia estava aquecida e a produção em alta compensou de alguma forma o aumento dos gastos. Em contrapartida, entre 2014 e 2015 a despesa cresceu relativamente pouco, mas foi acompanhada de um aumento significativo de sua participação no PIB, escancarando a profunda retração econômica sofrida no período. Ademais, por meio da tabela é possível notar ainda como, após anos seguidos de redução do crescimento real da despesa ocorridos a partir de 2017, ocorreu um aumento bastante significativo dos gastos no ano de 2021, em que se vivia o ápice da pandemia da COVID-19.

Gráfico 5 - Taxa de Crescimento Real do PIB e relação Despesa/PIB de 2011 a 2022



Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c) e da Fundação João Pinheiro (2023).
Elaboração própria.

Sob uma perspectiva mais ampla, constata-se que a despesa orçamentária total cresceu a um ritmo mais acelerado do que a receita até o ano de 2019, apresentando um crescimento acumulado real de 22,93%, em contraposição aos 8,01% da receita. Tal relação, no entanto, se inverte no momento da pandemia em que, apesar do seu aumento em 2021, a despesa reduz o seu crescimento acumulado real para apenas 9,47% do valor observado em 2011. Nota-se, porém, que o crescimento da despesa já se encontrava em declínio antes da pandemia, havendo apresentado taxas de crescimento cada vez menores a partir de 2017 até 2019.

Tabela 4 - Variação Nominal e Real (%) das Despesas Orçamentárias de 2011 a 2022 - em R\$ milhões

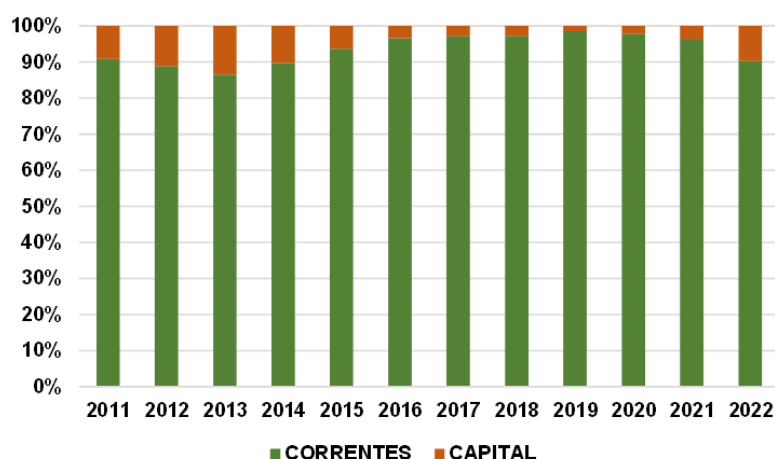
Ano	Valor corrente	Var. % nominal	Valor real	Var. % real	Acumulado real
2011	53.331,48	-	101.430,02		1,0000
2012	62.124,26	16,49%	111.633,44	10,06%	1,1006
2013	70.317,05	13,19%	119.304,48	6,87%	1,1762
2014	74.455,41	5,89%	118.716,18	-0,49%	1,1704
2015	82.477,20	10,77%	118.827,69	0,09%	1,1715
2016	83.161,70	0,83%	112.755,38	-5,11%	1,1117
2017	91.463,82	9,98%	120.458,35	6,83%	1,1876
2018	97.750,42	6,87%	124.084,67	3,01%	1,2234
2019	102.456,80	4,81%	124.685,03	0,48%	1,2293
2020	103.902,53	1,41%	120.976,28	-2,97%	1,1927
2021	125.318,27	20,61%	132.574,20	9,59%	1,3071
2022	111.039,76	-11,39%	111.039,76	-16,24%	1,0947

Fonte: Elaboração própria. Dados do Portal da Transparência de Minas Gerais.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Não obstante, a análise da despesa total não é suficiente para se tomar conclusões definitivas, mostrando-se necessária a decomposição dos gastos de acordo com a categoria econômica, trazendo uma análise mais qualitativa acerca dos gastos realizados. De maneira que, como evidenciado pelo Gráfico 6, no decorrer da série temporal as despesas correntes ocupam o maior volume das despesas orçamentárias, apresentando uma média de 93,62% de participação no montante total.

Gráfico 6 - Evolução da Composição das Despesas Orçamentárias por Categoria Econômica para MG de 2011 a 2022 - em %



Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c). Elaboração própria.

4.2.1 Despesas Correntes

Inicialmente, ao trazer o foco específico para as despesas correntes, pode-se constatar que a diferença apontada anteriormente se mostra um pouco mais amena, porém ainda preocupante. Isto é, diferentemente do observado na análise geral das despesas orçamentárias, como apresentado na Tabela 5, há uma diferença menor no ritmo de crescimento das despesas e receitas correntes, mas que permanece desigual, com um crescimento total acumulado de 18,92% até o ano de 2019 e de 11,17% no fim da série.

Acerca da trajetória dessa evolução, por sua vez, é possível visualizar que desde o início da série as despesas correntes cresceram, com a exceção do ano de 2016 em que houve uma pequena redução, até o ano de 2017. A partir do momento

posterior à crise de 2015, porém, se sucederam reduções significativas até 2021, em que se observou um aumento mais expressivo, como consequência direta dos encargos gerados pela pandemia. Nota-se, porém, que o primeiro ano da crise salutar não somente não apresentou aumento de seus gastos, como sofreu a segunda maior variação real negativa no decorrer da série. A partir de 2022, porém, as despesas correntes voltam a crescer de maneira expressiva em decorrência do retorno das atividades proporcionado pela política de vacinação no país.

Tal redução observada em 2020, conforme demonstrado no Balanço Geral do Estado de 2020 (MINAS GERAIS, 2021), se deu sobretudo ao comportamento das Outras Despesas Correntes, também denominadas despesas de custeio. De modo que, tratando-se do segundo grupo de maior participação nas despesas correntes, essa classificação da despesa sofreu uma diminuição de 5,78% em relação ao ano de 2019. Assim, em decorrência das condições impostas pela pandemia, observaram-se alterações significativas na estrutura desses dispêndios que, embora tenham se agravado em alguns casos, como se observou no Fundo Estadual de Saúde e na Fundação Hospitalar de Minas Gerais, que apresentaram um aumento de respectivos 5,64% e 31,12%, tiveram uma redução expressiva nos demais órgãos do Estado. A Secretaria de Estado de Educação (SEE), por exemplo, chegou a apresentar uma queda de 35,67% em suas despesas de custeio em relação ao ano anterior.

Tabela 5 - Variação Nominal e Real (%) das Despesas Correntes de 2011 a 2022 - em R\$ milhões

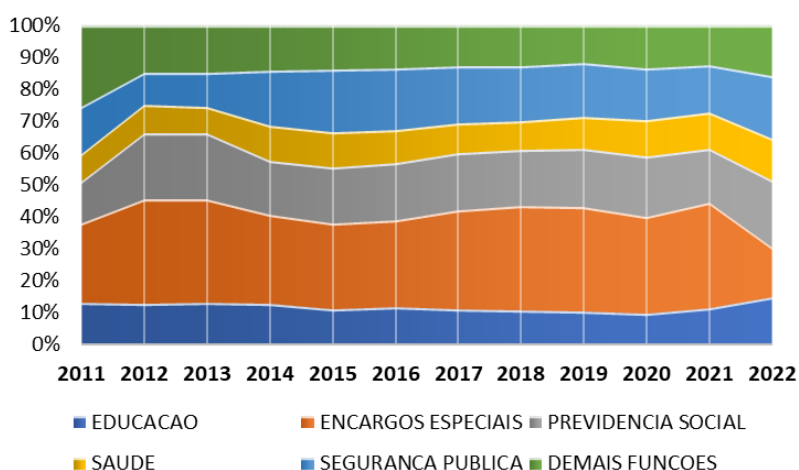
Ano	Valor Corrente	Var. % Nominal	Valor Real	Var. % Real	Acumulado Real
2011	47.588,04	-	90.506,69	-	1,0000
2012	53.919,47	13,30%	96.889,94	7,05%	1,0705
2013	59.119,22	9,64%	100.305,50	3,53%	1,1083
2014	64.912,88	9,80%	103.501,00	3,19%	1,1436
2015	73.745,93	13,61%	106.248,26	2,65%	1,1739
2016	78.087,97	5,89%	105.876,13	-0,35%	1,1698
2017	85.589,27	9,61%	112.721,53	6,47%	1,2454
2018	87.607,26	2,36%	111.208,90	-1,34%	1,2287
2019	88.440,06	0,95%	107.627,32	-3,22%	1,1892
2020	88.718,31	0,31%	103.296,93	-4,02%	1,1413
2021	105.311,80	18,70%	111.409,35	7,85%	1,2310
2022	98.229,98	-6,72%	98.229,98	-11,83%	1,0853

Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Sob o ponto de vista da classificação funcional da despesa é possível visualizar com que intuito foi aplicado o recurso público e como ele será revertido em benefícios para a população. Dito isso, como demonstrado pelo Gráfico 7, no espaço temporal analisado destacou-se a ocorrência de um pico dos dispêndios com encargos especiais nos anos que antecederam a crise de 2015, que decresce significativamente na crise e volta a crescer de forma geral até 2022, ano em que a função apresenta um queda expressiva de 17,44 p.p. Ademais, contrariando as expectativas, não ocorreu um aumento significativo na função saúde no período da pandemia, havendo um acréscimo de sua participação de apenas 1,53 p.p entre 2019 e 2020 e uma redução de 0,2 p.p. em 2021.

Gráfico 7 - Evolução da Composição das Despesas Correntes de MG por função de 2011 a 2022 - em %



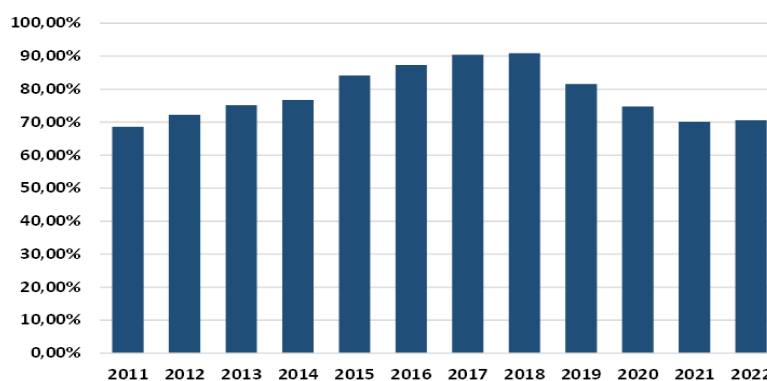
Fonte: Elaboração própria. Dados do Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c).

Ainda dentro das despesas correntes, as despesas referentes ao pagamento de pessoal ativo, inativo, pensionistas e contratados, sintetizadas como despesas de pessoal, correspondem ao principal gasto governamental nos últimos anos. Tal despesa, por seu turno, é especialmente complexa diante do envelhecimento populacional e o seu impacto no agravamento da relação entre servidores ativos e inativos, gerando déficits previdenciários cada vez maiores para o estado com o decorrer do tempo. De modo que, conforme apontado pela Instituição Fiscal Independente (IFI) (PELLEGRINI, 2019), ainda no ano de 2017, MG já apresentava

uma relação entre ativos e inativos equivalente a 0,8 e um déficit previdenciário superior a 25% da RCL.

A gravidade do problema se mostra evidente ao analisar a proporção ocupada somente pelas despesas com pessoal na RCL do estado. De forma que, como se observa no Gráfico 8, esse montante cresceu rapidamente desde o início da série até o ano de 2018, chegando a representar cerca de 90% do total da RCL de MG.

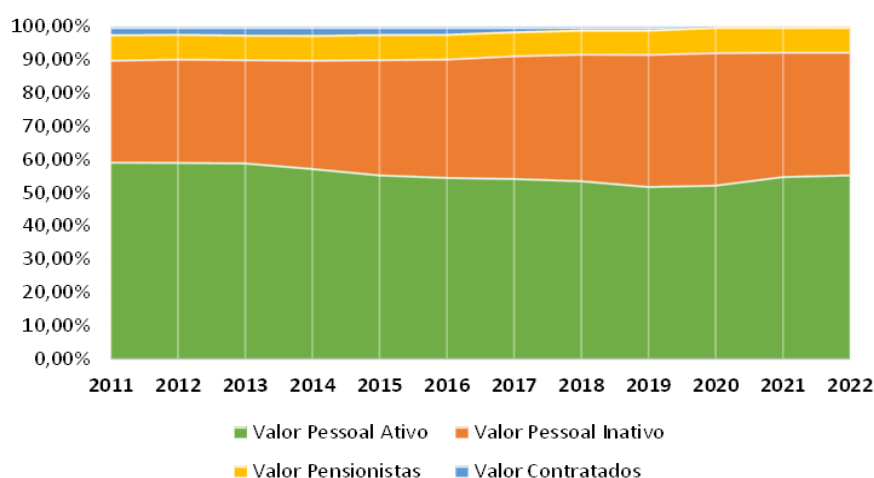
Gráfico 8 - Proporção da Despesa com Pessoal sobre a Receita Corrente Líquida de MG de 2011 a 2022 - em %



Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais e da Secretaria de Estado de Fazenda (SEF) (2023d). Elaboração própria.

Essa situação foi amenizada pela aprovação da Emenda Constitucional Nº 103, de 12 de novembro de 2019 (BRASIL), a Reforma da Previdência. De forma que, como pode ser observado nos Gráficos 8 e 9, a partir do ano de 2019, a participação dos gastos com pessoal inativo passou a apresentar um ritmo de crescimento negativo na composição das despesas com pessoal e a relação desta com a RCL retrocedeu para a casa dos 70%.

Gráfico 9 - Composição das despesas com Pessoal do Estado de MG de 2011 a 2022 - em %



Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c). Elaboração própria.

Apesar de ter contribuído para um alívio momentâneo das contas da previdência, a reforma não eliminou o problema por completo. De forma que, assim como demonstrado pela Tabela 6, o valor dos gastos com pessoal cresceu de forma bastante expressiva no espaço temporal analisado, chegando a apresentar um crescimento acumulado real de 32,62% entre 2011 e 2022, mesmo com a implementação da reforma.

Tabela 6 - Variação Nominal e Real (%) das Despesas Totais com Pessoal de 2011 a 2022 - em R\$ milhões

Ano	Valor Corrente	Var. % Nominal	Valor Real	Var. % Real	Acumulado Real
2011	25.571,71	-	48.634,30	-	1,0000
2012	29.183,06	14,12%	52.440,15	7,83%	1,0783
2013	32.423,94	11,11%	55.012,56	4,91%	1,1311
2014	36.552,73	12,73%	58.281,87	5,94%	1,1984
2015	43.440,11	18,84%	62.585,63	7,38%	1,2869
2016	46.924,09	8,02%	63.622,36	1,66%	1,3082
2017	49.885,55	6,31%	65.699,54	3,26%	1,3509
2018	51.222,16	2,68%	65.021,55	-1,03%	1,3369
2019	52.241,49	1,99%	63.575,40	-2,22%	1,3072
2020	52.795,78	1,06%	61.471,43	-3,31%	1,2640
2021	57.771,02	9,42%	61.115,96	-0,58%	1,2566
2022	64.500,99	11,65%	64.500,99	5,54%	1,3262

Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

4.2.2 Despesas de Capital

Quanto ao comportamento das despesas de capital na série analisada, é possível apontar uma trajetória bastante marcada pela crise de 2015 e pela pandemia de 2020, sendo ela moldada conforme esses eventos. De forma que, como apontado na Tabela 7, tendo o seu ápice em 2012 e 2013, os gastos de capital sofreram uma redução bastante expressiva entre 2014 até 2019 (com diminuição mais intensa em 2015 e 2016), voltando a crescer somente em 2020, ano em que se inicia a pandemia e surge uma maior necessidade de adequação do Estado perante a ameaça do coronavírus. Nota-se, ainda, um aumento bastante significativo dessas despesas em 2022, sinalizando talvez a retomada às atividades em regime presencial, que gerou custos decorrentes dessa nova transição.

Tabela 7 - Variação Nominal e Real (%) das Despesas de Capital de MG de 2011 a 2022 – em R\$ milhões

Ano	Valor Corrente	Var. % Nominal	Valor Real	Var. % Real
2011	4.818,40	-	9.164,01	-
2012	6.730,14	39,68%	12.093,65	31,97%
2013	9.196,90	36,65%	15.604,05	29,03%
2014	7.446,70	-19,03%	11.873,46	-23,91%
2015	4.953,05	-33,49%	7.136,02	-39,90%
2016	2.780,32	-43,87%	3.769,71	-47,17%
2017	2.450,83	-11,85%	3.227,75	-14,38%
2018	2.447,44	-0,14%	3.106,78	-3,75%
2019	1.322,91	-45,95%	1.609,92	-48,18%
2020	1.958,01	48,01%	2.279,76	41,61%
2021	4.274,16	118,29%	4.521,63	98,34%
2022	10.650,53	149,18%	10.650,53	135,55%

Fonte: Elaboração própria. Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c).

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

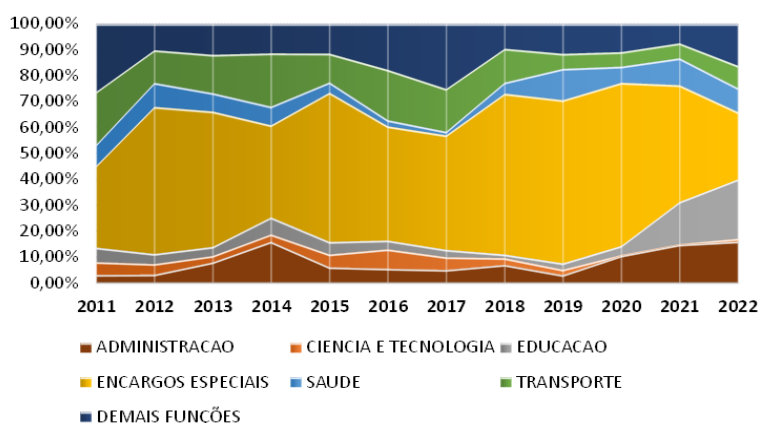
Ao trazer a perspectiva funcional dos gastos de capital, é possível compreender melhor a destinação dada a esses recursos durante a crise de 2015 e na pandemia. Efetivamente, assim como visualizado no Gráfico 10, a principal alteração sofrida na estrutura das receitas de capital nos arredores da crise de 2015 foi o aumento súbito dos gastos com encargos especiais em 2012 que se manteve em 2013, seguido de uma pequena retração em 2014 e um novo pico da sua participação em 2015. Entretanto, diante do montante total da despesa de capital

díspar identificado nos anos de 2012 e 2013, conclui-se que, mesmo apresentando uma participação semelhante em 2015, a importância desse gasto se mostrou mais intensa no momento pré-crise.

Durante a pandemia, por sua vez, observou-se que o maior aumento relativo nesse período se concentrou na administração e em educação, que, no seu ápice em 2021, representaram, respectivamente, 14,82% e 16,32% do total dos gastos de capital. Tal fenômeno, por sua vez, é uma provável consequência da necessidade de implementação do regime teletrabalho e do ensino à distância que, muito pouco desenvolvidos até então, exigiram um grande esforço por parte do Estado de adequar sua estrutura para comportar as mudanças impostas pelo isolamento social. Simultaneamente a essa situação destaca-se ainda a redução considerável dos encargos especiais decorrentes da suspensão do pagamento das dívidas com a União, o que possibilitou, em conjunto com o aumento das transferências, essa adaptação em um momento tão vulnerável.

Por fim, cabe ressaltar que, de forma similar às despesas correntes, não houve um aumento significativo dos gastos com a saúde, mesmo diante de uma crise salutar sem precedentes como a enfrentada. De forma que, ao considerar a proporção e o impacto proporcionados pela doença em MG, em um contexto de estresse absoluto do sistema de saúde público e de urgência na expansão da capacidade de atendimento ao público, o efetivo esforço e recursos empregados não se mostram condizentes com o problema em questão.

Gráfico 10 - Evolução da Composição das Despesas de Capital de Minas Gerais por função de 2011 a 2022 - em %



Fonte: Portal da Transparência de Minas Gerais (2023c). Elaboração própria.

4.3 Perfil da dívida

A Dívida Consolidada (DC) pelo setor público corresponde ao montante total, sem redundâncias, das obrigações financeiras incorporadas com base em leis, contratos, convênios ou tratados, assim como da realização de operações de crédito, com prazo de amortização superior a doze meses. Fazem parte da DC, ainda, as operações de crédito de prazo inferior a doze meses cujas receitas estejam incluídas no orçamento (BRASIL, 2023g).

A partir da análise da trajetória da DC, portanto, é possível visualizar a evolução da dívida no Estado de forma mais abrangente, assim como evidenciado na Tabela 8. De maneira que, ao iniciar a investigação observa-se já de antemão uma diferença expressiva entre a evolução sob valores correntes e reais, denotando que MG já estava bastante endividado em 2011. Em termos reais, no entanto, observa-se que a dívida cresceu relativamente bem até 2015, passando por reduções nos anos de 2016 e, especialmente, 2017 e voltando a aumentar em 2018, havendo um pico de seu avanço em 2019 e uma elevação menor em 2020. Dentro do espaço de tempo estudado, constatou-se um crescimento acumulado real de 17,33% em relação ao início da série.

Tabela 8 - Evolução Nominal e Real (%) da Dívida Consolidada de MG de 2011 a 2022 - em R\$ milhões

Ano	Valor Corrente	Var. % Nominal	Valor Real	Var. % Real	Acumulado real
2011	71.363,39	-	135.724,54	-	1,0000
2012	79.790,66	11,81%	143.378,85	5,64%	1,0564
2013	88.077,05	10,39%	149.437,24	4,23%	1,1010
2014	93.730,88	6,42%	149.450,15	0,01%	1,1011
2015	107.383,68	14,57%	154.711,30	3,52%	1,1399
2016	113.256,04	5,47%	153.559,01	-0,74%	1,1314
2017	108.980,29	-3,78%	143.527,64	-6,53%	1,0575
2018	113.818,60	4,44%	144.481,65	0,66%	1,0645
2019	130.466,98	14,63%	158.772,08	9,89%	1,1698
2020	140.881,09	7,98%	164.031,34	3,31%	1,2086
2021	154.382,03	9,58%	163.320,75	-0,43%	1,2033
2022	159.250,39	3,15%	159.250,39	-2,49%	1,1733

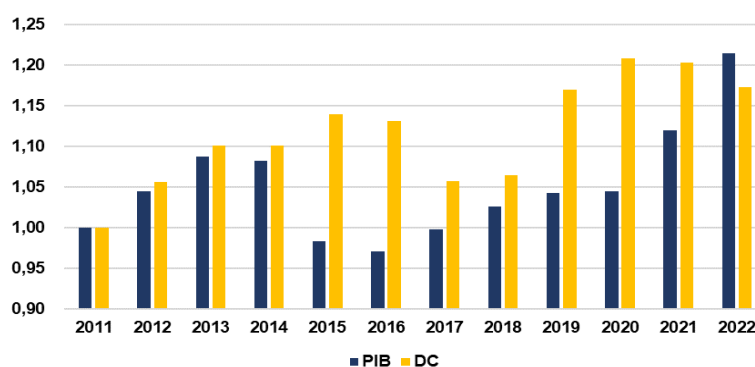
Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos (2023d). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Acerca da trajetória da DC pode-se, ainda, trazer a análise comparativa desta diante do PIB, evidenciando o efeito das flutuações econômicas em sua evolução. Com efeito, a partir do Gráfico 11 é possível observar uma trajetória clara desses dois componentes diante da crise de 2015 e da pandemia de 2020.

De modo que, de 2011 até 2014, a dívida apresentou um comportamento proporcional ao PIB, tendo os dois aumentado de forma constante até 2013, destoando apenas em uma leve redução do PIB em 2014. No ano seguinte, em 2015, houve uma contração no PIB, e a dívida passou a aumentar de forma mais profunda. Já em 2016, tanto o PIB quanto a Dívida Consolidada (DC) registraram uma leve redução. No ano de 2017, por seu turno, o PIB experimentou crescimento, enquanto a DC sofreu uma diminuição expressiva. Em 2018, o PIB continuou sua trajetória ascendente e a DC teve um aumento discreto. Em 2019, apesar do crescimento do PIB, a DC avançou de maneira mais intensa. Em 2020, o PIB teve um crescimento modesto, e a DC aumentou novamente, porém em menor escala do que no ano anterior. Já em 2021, o PIB registrou um aumento significativo, enquanto a DC apresentou uma leve diminuição. Finalmente, em 2022, o PIB voltou a crescer expressivamente, acompanhado desta vez por uma sensível redução na DC.

Gráfico 11 - Comparação entre o crescimento acumulado real da Dívida Consolidada diante do PIB mineiro de 2011 a 2022 – em %



Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos (2023d) e Fundação João Pinheiro (2023). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

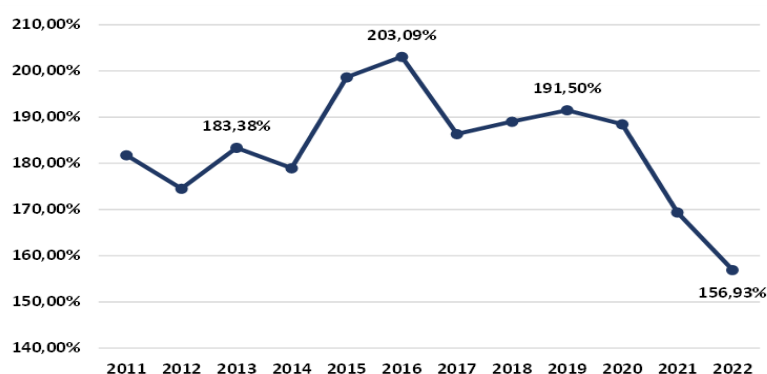
Apesar de funcionar bem para medir a dimensão total da dívida, mais importante para a análise da dívida é a adoção da Dívida Consolidada Líquida (DCL), sendo esta o “montante da Dívida Consolidada (DC) deduzido o saldo relativo aos haveres financeiros (disponibilidade de caixa e demais haveres

financeiros)” (BRASIL, 2023e). Tal relevância, por sua vez, se deve essencialmente ao fato de que os limites legais para o endividamento foram estabelecidos pelo Senado Federal em termos da DCL sobre a RCL. Para os entes estaduais, o limite dessa relação é de até 200%.

Assim, a partir do exposto no Gráfico 12, já é possível identificar que Minas Gerais nem sempre conseguiu cumprir com o limite imposto por lei. De fato, assim como ocorrido com o estoque da dívida, durante a crise de 2015 observou-se o aumento da DCL sem o aumento equivalente da RCL, que foi forte e diretamente impactada pela retração econômica, levando ao pico de 203,09% na relação DCL/RCL. Passado esse momento crítico, o estado conseguiu reverter parcialmente o avanço dessa fração, que, apesar desses esforços, continuou a crescer de forma constante e a níveis superiores àqueles pré-crise.

Entretanto, a partir do ano de 2020, em que se instaurou com vigor a pandemia da COVID-19, a relação entre DCL e RCL, de forma bastante contraintuitiva, passou a diminuir drasticamente em meio à crise salutar. Apesar disso, como exposto nas seções anteriores, tal fenômeno pode ser explicado pelas condições especiais concedidas pela União aos estados que simultaneamente aumentaram a receita disponível e amenizaram o peso do pagamento da dívida nos anos em que vigorou a pandemia, sobretudo em 2021 e 2022.

Gráfico 12 - Dívida Consolidada Líquida sobre a Receita Corrente Líquida de MG de 2011 a 2022 - em %



Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos (2023d). Elaboração própria.

Ademais, a partir das Tabelas 9 e 10 é possível identificar com clareza em quais anos o pagamento dos serviços da dívida (SD) se mostrou mais proeminente,

tanto em relação à DCL quanto a RCL do ano em questão, assim como apontar o peso desempenhado pelos juros e encargos da dívida nesse montante. De maneira que, dentro da série analisada, observou-se um aumento expressivo da importância dos encargos da dívida em 2012 e 2013, ao analisar de forma mais minuciosa, porém, é perceptível que esse aumento foi acompanhado de uma participação muito maior da amortização da dívida dentro dos serviços. Assim, tal fenômeno pode servir ainda para explicar o porquê de o estoque da dívida não ter aumentado tão significativamente no período conforme apontado no Gráfico 12.

Destaca-se ainda que, diante da série analisada houve um aumento significativo da participação dos juros e encargos da dívida nos SD após o ano de 2016, ano em que, inclusive, do observou o menor montante de SD em toda a série. De maneira que no período de 2017 a 2021 todos os anos apresentaram uma participação dos juros e encargos da dívida superior a 63% nos SD e, com exceção do ano de 2017, impactos semelhantes sobre a DCL e a RCL.

Por fim, observa-se no ano de 2022 uma diminuição significativa no montante dos SD simultâneo a um aumento sensível da participação da amortização nesse valor. Tal redução, por sua vez, se deve essencialmente pela renegociação da dívida com a União em acordo assinado em agosto de 2022, conforme evidenciado no Balanço Geral de 2022 (MINAS GERAIS, 2023b).

Tabela 9 - Serviços da Dívida em termos da Dívida Fiscal Líquida e da Receita Corrente Líquida de 2011 a 2022 - em %

Ano	Serviços da dívida / Dívida Consolidada Líquida (%)	Serviços da dívida / Receita Corrente Líquida (%)
2011	6,20%	11,27%
2012	9,02%	15,74%
2013	9,95%	18,25%
2014	6,74%	12,06%
2015	6,03%	11,98%
2016	2,33%	4,73%
2017	3,61%	6,72%
2018	6,17%	11,67%
2019	6,86%	13,13%
2020	7,13%	13,43%
2021	7,59%	12,86%
2022	3,68%	5,77%

Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos (2023d). Elaboração própria.

Tabela 10 - Composição dos Serviços da Dívida de 2011 a 2022 - em R\$ milhões

Ano	Juros e Encargos da Dívida (JD)		Amortização da Dívida (AD)		Serviços da dívida (SD)		JD/SD (%)
	Valor Corrente	Valor Real	Valor Corrente	Valor Real	Valor Corrente	Valor Real	
	2013	2.666,43	4.524,04	5.207,31	8.835,07	7.873,74	
2014	2.842,74	4.532,63	2.901,58	4.626,45	5.744,32	9.159,09	49,49%
2015	2.912,99	4.196,84	3.272,30	4.714,52	6.185,29	8.911,36	47,10%
2016	1.187,36	1.609,90	1.351,92	1.833,01	2.539,28	3.442,91	46,76%
2017	2.371,44	3.123,20	1.336,81	1.760,59	3.708,25	4.883,79	63,95%
2018	4.152,77	5.271,54	2.422,22	3.074,78	6.575,00	8.346,32	63,16%
2019	5.484,78	6.674,72	2.925,65	3.560,38	8.410,44	10.235,10	65,21%
2020	6.225,23	7.248,19	3.255,23	3.790,15	9.480,46	11.038,34	65,66%
2021	7.046,27	7.454,25	3.554,72	3.760,54	10.600,99	11.214,79	66,47%
2022	2.636,99	2.636,99	2.639,31	2.639,31	5.276,30	5.276,30	49,98%

Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos. Elaboração própria.
 Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)

5 CONCRETO X POTENCIAL

Diante da análise histórica de seus componentes, propõe-se nesta sessão a investigação do déficit em si, assim como as influências da crise de 2015 e a pandemia de 2020 nesse processo. Para atingir tal fim utiliza-se da metodologia de Alisamento Exponencial de Holt-Winters para se criar um objeto de comparação, construído com base em tendências observadas nas flutuações do déficit em períodos anteriores ao choque analisado. Dessa maneira, propõe-se uma discussão acerca do que foi contra o que poderia ter sido.

5.1 Déficit concretizado

Inicialmente, a partir da perspectiva do resultado primário, o cenário do déficit se mostra relativamente otimista. De modo que, conforme demonstrado na Tabela 11, mesmo diante dos desafios impostos pela crise de 2015 e da pandemia de 2020, o valor somado dos superávits primários mais do que compensa os déficits primários sofridos no decorrer da série.

Tabela 11 - Receitas, Despesas e Resultado Primário MG – 2011 a 2022

Ano	Receita Primária		Despesa Primária		Resultado Primário	
	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
	Corrente	Real	Corrente	Real	Corrente	Real
2011	52.952,97	100.710,15	50.196,32	95.467,32	2.756,66	5.242,83
2012	59.705,66	107.287,37	56.637,13	101.773,41	3.068,53	5.513,96
2013	63.847,36	108.327,57	63.933,52	108.473,76	-86,16	-146,18
2014	70.666,86	112.675,49	69.635,87	111.031,61	1.030,99	1.643,88
2015	75.027,00	108.093,94	78.270,58	112.767,07	-3.243,58	-4.673,13
2016	81.955,16	111.119,49	85.204,29	115.524,85	-3.249,13	-4.405,36
2017	87.926,99	115.800,33	94.050,57	123.865,11	-6.123,57	-8.064,78
2018	73.967,54	93.894,61	72.547,64	92.092,18	1.419,90	1.802,42
2019	82.131,81	99.950,49	77.405,89	94.199,27	4.725,92	5.751,21
2020	89.922,31	104.698,77	84.057,36	97.870,06	5.864,95	6.828,71
2021	109.732,87	116.086,40	96.202,72	101.772,86	13.530,15	14.313,54
2022	96.303,79	96.303,79	91.553,59	91.553,59	4.750,20	4.750,20

Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos (2023d). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Tal otimismo inicial, porém, não se sustenta ao trazer a análise do déficit sob a visão do resultado nominal. De forma que, como demonstrado na Tabela 12, o Estado de MG apresentou déficit nominal em todos os anos da série temporal, com a única exceção o ano de 2017, em que, em contrapartida, também ocorreu o maior déficit primário da série, de valor superior ao superávit nominal. Tal situação atípica, por seu turno, decorreu da assinatura do 8º Termo Aditivo ao Contrato de Confissão, Promessa de Assunção, Consolidação e Refinanciamento de Dívida em 28/03/2017, que teve como consequência a redução de R\$9,5 bilhões (em valores correntes) no saldo da dívida em abril de 2017 (MINAS GERAIS, 2018).

Destaca-se, ainda, que além de constantes, os déficits nominais enfrentados se mostram bastante expressivos, superando o montante de R\$10 bilhões em termos reais nos anos de 2011, 2013, 2015 (em que chegou a casa dos R\$25 bi), 2019 e 2020. Nesse contexto, ao realizar a diferença entre os montantes acumulados entre os resultados primário e nominal, obtém-se um prejuízo real superior a R\$145 bilhões apenas no período temporal estudado.

Tabela 12 - Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP) – 2011 a 2022

Ano	Resultado Nominal (RN)		Receita Corrente	RN/RCL (%)
			Líquida (RCL)	
	Valor Corrente	Valor Real	Valor Real	
2011	-6.221,30	-11.832,15	70.910,01	-16,69%
2012	-2.832,93	-5.090,60	72.544,35	-7,02%
2013	-8.985,53	-15.245,44	73.196,33	-20,83%
2014	-6.143,87	-9.796,15	75.966,83	-12,90%
2015	-17.692,86	-25.490,70	74.404,15	-34,26%
2016	-6.639,61	-9.002,37	72.852,20	-12,36%
2017	5.032,36	6.627,65	72.663,90	9,12%
2018	-3.694,33	-4.689,60	71.525,07	-6,56%
2019	-16.214,97	-19.732,85	77.967,90	-25,31%
2020	-10.344,93	-12.044,86	82.177,69	-14,66%
2021	-6.593,81	-6.975,59	87.205,41	-8,00%
2022	-3.811,41	-3.811,41	91.403,88	-4,17%

Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos (2023d). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Assim, mostra-se evidente a insustentabilidade e ineficiência da política fiscal adotada no período. De forma que o ritmo de crescimento observado nos superávits

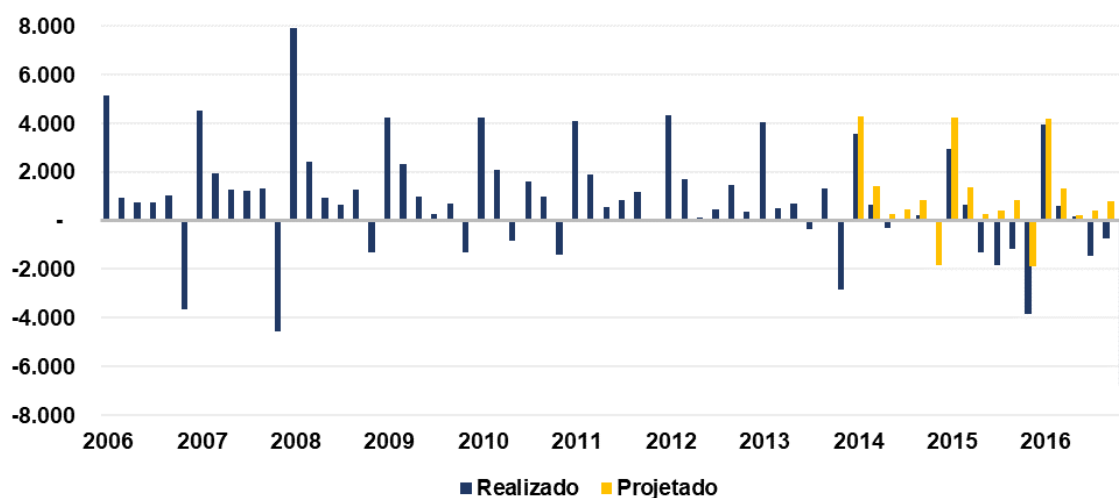
primários, conforme demonstrado anteriormente, se mostra totalmente incompatível com a dimensão total da dívida adquirida para financiar dito crescimento. Cabe, porém, investigar até que ponto essa discrepância está relacionada à política governamental implementada pelo estado de MG ou aos choques econômicos sofridos durante a série temporal.

5.2 Crise de 2015

Diante do desafio de medir o grau de impacto desempenhado pela crise de 2015 na evolução do déficit público propõe-se a sua análise tanto sob a perspectiva do resultado primário quanto do resultado nominal.

Inicialmente, como pode ser visualizado no Gráfico 13 e na Tabela 13, é notória a discrepância entre os resultados primários realizados e os estimados para o período. De forma que, em 2014, ano em que a crise começa a atingir o estado de Minas Gerais, já é possível apontar um desempenho inferior ao esperado, mesmo com a concretização do superávit. A partir de 2015, por sua vez, essa diferença se mostra ainda mais expressiva, com resultados inferiores aos projetados em todos os bimestres do ano, decorrendo em déficit quando a tendência apontava o contrário. Já em 2016, observa-se a maior discrepância entre os valores estimados e os realizados, de forma que, apesar de apresentar um comportamento similar ao ano anterior nos cinco primeiros bimestres, decorreu-se no sexto bimestre um déficit quase quatro vezes maior do que o estimado para o período. Frente a esse cenário, identificou-se no resultado primário somado desses três anos um prejuízo de quase R\$20,4 bilhões ao subtrair os valores previstos dos concretizados, denotando, portanto, o baque profundo proporcionado pela crise de 2015 no crescimento do Estado.

Gráfico 13 - Comparação entre o Resultado Primário Realizado e o Resultado Primário Projetado para os anos de 2014 a 2016 - em R\$ milhões



Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre (2023d). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

(2) Projeção construída por meio do método de Alisamento Exponencial de Holt-Winters. Coeficientes de nível(0,0033), tendência(0,0032) e sazonalidade(0,0002).

Tabela 13 - Diferença entre o Resultado Primário Realizado e o Resultado Primário Projetado para os anos de 2014 a 2016 - em R\$ milhões reais

(continua)

Bimestre/Ano	Res. Primário	Res. Primário	Resultado Realizado (-) Resultado Projetado
	Realizado	Projetado	
	Valor Real	Valor Real	
1º/2014	3.563,40	4.298,43	-735,03
2º/2014	635,94	1.401,16	-765,22
3º/2014	-327,87	291,56	-619,42
4º/2014	-26,28	464,72	-491,00
5º/2014	241,59	855,94	-614,35
6º/2014	85,03	-1.844,58	1.929,61
1º/2015	2.960,93	4.237,19	-1.276,26
2º/2015	640,63	1.359,96	-719,33
3º/2015	-1.315,22	258,02	-1.573,24
4º/2015	-1.813,78	429,94	-2.243,72
5º/2015	-1.162,66	818,40	-1.981,06
6º/2015	-3.864,00	-1.863,33	-2.000,66
1º/2016	3.949,73	4.175,95	-226,22
2º/2016	590,97	1.318,76	-727,79
3º/2016	167,62	224,49	-56,87
4º/2016	-1.432,55	395,16	-1.827,71

(conclusão)

Bimestre/Ano	Res. Primário	Res. Primário	Resultado Realizado (-) Resultado Projetado
	Realizado	Projetado	
	Valor Real	Valor Real	
5º/2016	-722,56	780,86	-1.503,42
6º/2016	-6.800,49	-1.882,08	-4.918,41
TOTAL	-4.629,56	15.720,54	-20.350,10

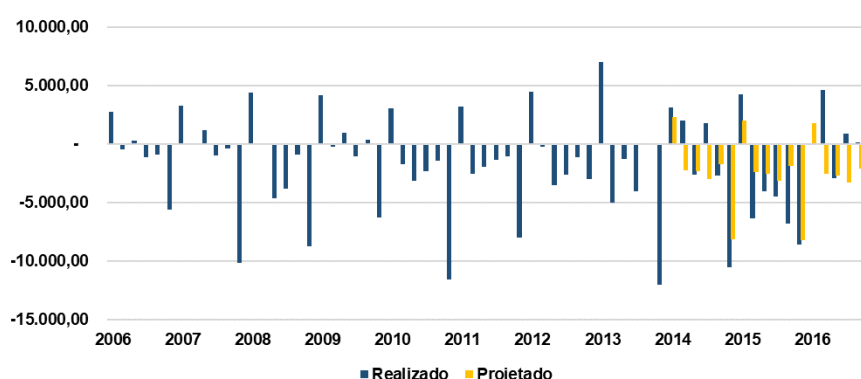
Fonte: Elaboração própria. Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre (2023d).

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Sob o ponto de vista do resultado nominal, assim como constatado no Gráfico 14 e Tabela 14, a análise não é tão evidente. De modo que, enquanto no ano de 2015 houve um aumento significativo do déficit nominal em relação à estimativa, nos anos de 2014 e 2016 essa relação foi invertida, de maneira que os déficits realizados foram muito inferiores aos projetados. Dessa maneira, ao final do período constatou-se um déficit nominal inferior ao projetado.

Ademais, tratando-se de uma discrepância relativamente pequena ao considerar o montante somado dos três anos, menos de 10% de diferença entre o valor realizado e o estimado, pode-se entender que esta alteração está dentro da margem de erro da projeção e que, portanto, o comportamento do resultado nominal foi relativamente constante em relação à tendência anterior à crise.

Gráfico 14 - Comparação entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2014 a 2016 - em R\$ milhões



Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre. Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

(2) Projeção construída por meio do método de Alisamento Exponencial de Holt-Winters. Coeficientes de nível(0,0593), tendência(0,0001) e sazonalidade(0,0001).

Tabela 14 - Diferença entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2014 a 2016 - em R\$ milhões

Bimestre/Ano	Res. Primário	Res. Primário	Resultado Realizado (-) Resultado Projetado
	Realizado	Projetado	
	Valor Real	Valor Real	
1º/2014	3.112,02	2.280,21	831,81
2º/2014	2.027,30	-2.223,61	4.250,91
3º/2014	-2.602,81	-2.336,21	-266,60
4º/2014	1.753,01	-2.954,20	4.707,21
5º/2014	-2.694,18	-1.722,66	-971,52
6º/2014	-10.520,64	-8.115,81	-2.404,83
1º/2015	4.211,44	2.038,46	2.172,98
2º/2015	-6.328,68	-2.389,52	-3.939,15
3º/2015	-4.051,85	-2.500,68	-1.551,17
4º/2015	-4.501,61	-3.108,57	-1.393,04
5º/2015	-6.758,42	-1.898,57	-4.859,85
6º/2015	-8.560,09	-8.182,35	-377,74
1º/2016	39,56	1.796,70	-1.757,15
2º/2016	4.651,99	-2.555,44	7.207,43
3º/2016	-2.930,42	-2.665,14	-265,27
4º/2016	894,04	-3.262,94	4.156,98
5º/2016	182,39	-2.074,49	2.256,88
6º/2016	-11.820,75	-8.248,90	-3571,85
TOTAL	-43.897,69	-48.123,71	4.226,02

Fonte: Elaboração própria. Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre (2023d).

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Nesse contexto, é possível apontar que a crise de 2015 impactou mais fortemente os resultados primários do que os resultados nominais. Isto é, no período em análise observou-se um forte retrocesso na evolução do resultado primário acompanhado de alterações pouco expressivas na estrutura do resultado nominal, talvez porque este já se encontrava excessivamente alto no período anterior à crise.

Acerca dos resultados obtidos cabe destacar ainda que, apesar de ter se mostrado um agravante claro à deterioração das finanças públicas, mesmo em uma realidade alheia à crise a situação ainda seria preocupante. De modo que, como apontado pelas Tabelas 13 e 14, dentro cenário projetado, em que se seguem as tendências de crescimento dos anos anteriores, o déficit nominal do período seria de cerca de R\$48,1 bilhões com um superávit primário de quase R\$15,7 bi, fazendo uma “compensação” dos valores restaria um prejuízo de R\$32,4 bi. Ao realizar os

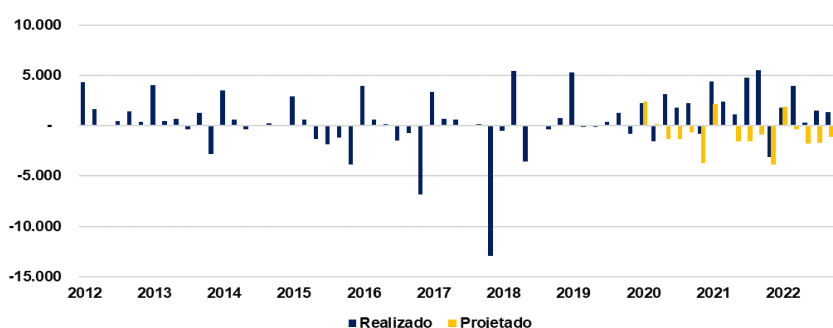
mesmos cálculos para o cenário real, por sua vez, obtém-se um valor total de R\$48,5 bi. Assim, pode-se sugerir que cerca de um terço do prejuízo do governo concretizado entre os anos de 2014 a 2016 seriam efetivamente decorrentes da crise, enquanto o restante seria apenas consequência da política econômica adotada.

5.3 *Pandemia de 2020*

Partindo para a análise da influência da pandemia sobre a evolução do déficit público, constata-se que esse choque apresenta um efeito completamente adverso em relação à crise anterior.

De maneira que, conforme demonstrado no Gráfico 15 e na Tabela 15, a trajetória dos resultados primários obtidos se mostra muito mais positiva do que aqueles estimados. De modo que, considerando o resultado primário anual, todos os resultados obtidos se mostraram superiores positivamente em relação aos projetados. Como maior divergência observada entre os objetos estudados pode se destacar o resultado primário obtido em 2021, ápice da pandemia, em que foi concretizado um superávit de cerca de R\$15,2 bilhões em contraste ao déficit projetado de R\$5,6 bi. Dessa maneira, o montante dos resultados primários concretizados se mostrou absolutamente favorável em relação a dos estimados, havendo o primeiro apresentado um superávit acumulado de R\$27,2 bilhões e o segundo um déficit de R\$16,9 bilhões ao final do período.

Gráfico 15 - Comparação entre o Resultado Primário Realizado e o Resultado Primário Projetado para os anos de 2020 a 2022 – em R\$ milhões



Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre. Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

(2) Projeção construída por meio do método de Alisamento Exponencial de Holt-Winters. Coeficientes de nível(0,0013), tendência(0,0013) e sazonalidade(0,0001).

Tabela 15 - Diferença entre o Resultado Primário Realizado e o Resultado Primário Projetado para os anos de 2020 a 2022 - em R\$ milhões

Bimestre/Ano	Resultado Primário	Resultado Primário	Resultado Realizado (-) Resultado Projetado
	Realizado	Projetado	
	Valor Real	Valor Real	
1º/2020	2.232,18	2.425,24	-193,06
2º/2020	-1.536,88	146,80	-1.683,69
3º/2020	3.138,66	-1.331,30	4.469,96
4º/2020	1.791,87	-1.304,53	3.096,39
5º/2020	2.295,66	-630,45	2.926,11
6º/2020	-820,87	-3.662,14	2.841,26
1º/2021	4.409,31	2.158,54	2.250,77
2º/2021	2.401,01	-80,98	2.481,98
3º/2021	1.107,98	-1.533,92	2.641,90
4º/2021	4.782,83	-1.508,21	6.291,03
5º/2021	5.558,75	-846,57	6.405,32
6º/2021	-3074,43	-3.825,46	751,02
1º/2022	1.818,84	1.891,84	-73,01
2º/2022	4.008,16	-308,76	4.316,92
3º/2022	303,75	-1.736,53	2.040,29
4º/2022	1.487,25	-1.711,89	3.199,13
5º/2022	1.369,33	-1.062,69	2.432,03
6º/2022	-4.073,51	-3.988,78	-84,74
TOTAL	27.199,86	-16.909,76	44.109,61

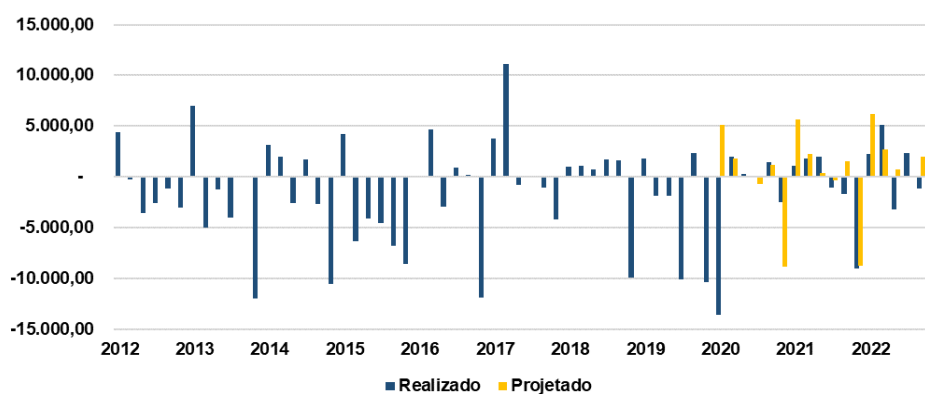
Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre (2023d). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Ao trazer a análise sob a perspectiva do resultado nominal, por sua vez, o mesmo fenômeno não se repete. De forma que, assim como trazido no Gráfico 16 e Tabela 16, já no primeiro bimestre de 2020 (concomitante ao início da disseminação mais expressiva da covid-19 pelo mundo) observa-se a maior dissonância entre os valores realizados e projetados, uma vez que, diante de um superávit estimado de R\$5,1 bi, observou-se um déficit de R\$13,6 bi. Nos anos de 2021 e 2022, por sua vez, ainda que menos expressivas em relação a 2020, também se identificaram diferenças significativas, tanto em relação à dimensão dos superávits ocorridos nos primeiros e segundos bimestres (que se mostraram menores do que os estimados), quanto à ocorrência de maiores déficits no decorrer do ano em questão. Diante

desse contexto, o montante dos resultados nominais concretizados se mostrou absolutamente favorável em relação a dos estimados, havendo o primeiro apresentado um déficit acumulado de R\$22,8 bilhões e o segundo um superávit de R\$2,4 bilhões ao final do período.

Gráfico 16 - Comparação entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2020 a 2022 – em R\$ milhões



Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre (2023d). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

(2) Projeção construída por meio do método de Alisamento Exponencial de Holt-Winters. Coeficientes de nível(0,0051), tendência(0,0051) e sazonalidade(0,0001).

Tabela 16 - Diferença entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2020 a 2022 - em R\$ milhões reais

(continua)

Bimestre/Ano	Res. Nominal	Res. Nominal	Res. Realizado (-) Res. Projetado
	Realizado	Projetado	
	Valor Real	Valor Real	
1º/2020	-13.551,46	5.119,78	-18.671,24
2º/2020	2.016,23	1.790,75	225,48
3º/2020	255,14	-17,06	272,21
4º/2020	-90,77	-657,27	566,51
5º/2020	1.428,96	1.147,69	281,27
6º/2020	-2.506,64	-8.814,92	6.308,28
1º/2021	1.110,90	5.664,82	-4.553,92
2º/2021	1.839,98	2.227,41	-387,43
3º/2021	2.001,67	360,31	1.641,36
4º/2021	-1.020,34	-301,95	-718,40
5º/2021	-1.650,52	1.557,48	-3.208,00

(conclusão)

Bimestre/Ano	Res. Nominal Realizado	Res. Nominal Projetado	Res. Realizado (-) Res. Projetado
	Valor Real	Valor Real	
6º/2021	-8.991,58	-8.716,45	-275,13
1º/2022	2.266,28	6.209,88	-3.943,60
2º/2022	5.121,56	2.664,08	2.457,48
3º/2022	-3.196,48	737,70	-3.934,18
4º/2022	2.352,77	53,39	2.299,38
5º/2022	-1.110,74	1.967,28	-3.078,03
6º/2022	-9.071,43	-8.617,98	-453,45
TOTAL	-22.796,46	2.374,94	-25.171,40

Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre (2023d). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

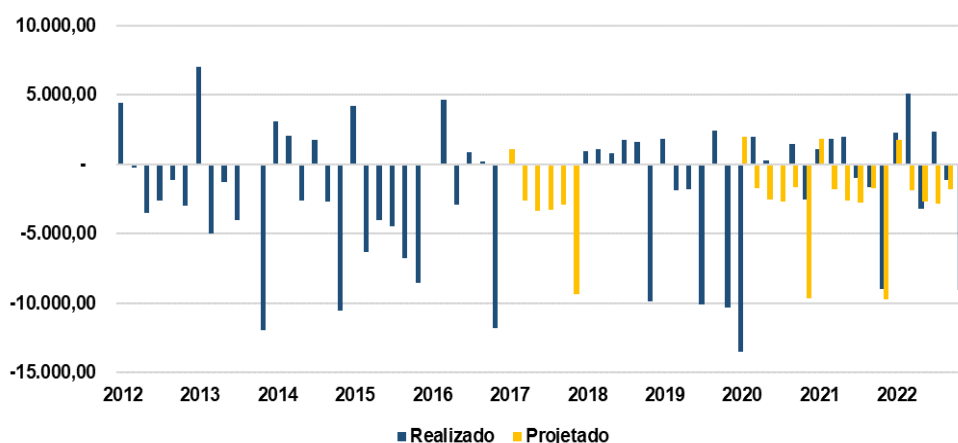
A partir do exposto, é perceptível a influência da pandemia de 2020 sobre as finanças públicas mineiras. De maneira que, os benefícios indiretos decorrentes do combate à pandemia foram amplamente responsáveis por impulsionar o resultado primário, que apresentava taxas de crescimento estimadas bastante baixas. Apesar disso, nota-se que mesmo com tais benefícios o Estado ainda precisou se endividar para financiar suas atividades, tal aumento, porém se mostrou bastante reduzido em relação ao alívio proporcionado nos resultados primários.

Cabe apontar, porém, que apesar de servir como objeto de comparação, as projeções para esse período demonstraram uma visão bastante pessimista da evolução do resultado primário e excessivamente otimista do resultado nominal, fruto das características da metodologia de alisamento adotada, que tende a dar maior peso a eventos mais próximos do fim da série e não faz suposições sobre o futuro. Dessa maneira, mais do que refletir a realidade com precisão, a projeção serve como reflexo da taxa de crescimento recente que, no caso em questão, gerou o estranhamento de um resultado primário negativo, decorrente da tendência observada no período referente à crise de 2015, em conjunto de resultado nominal acumulado positivo, bastante influenciado pelo resultado pontual obtido em 2017.

Diante deste último cenário, é possível deduzir que, desconsiderando a interferência da renegociação da dívida realizada em 2017 na projeção, a diferença entre os resultados nominais projetados e concretizados na pandemia seria

consideravelmente alterada. De modo que, como demonstrado no Gráfico 17 e na Tabela 17, ao contrário do que foi previamente apontado, a pandemia também teria proporcionado um alívio em relação à evolução do déficit nominal que, apesar de negativo, ainda seria menos impactante do que o valor estimado para o período.

Gráfico 17 - Comparação entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2020 a 2022 (sem interferência) – em R\$ milhões



Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre (2023d). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

(2) Projeção construída por meio do método de Alisamento Exponencial de Holt-Winters. Coeficientes de nível(0,0061), tendência(0,0034) e sazonalidade(0,0001).

Tabela 17- Diferença entre o Resultado Nominal Realizado e o Resultado Nominal Projetado para os anos de 2020 a 2022 (sem interferência) - em R\$ milhões

(continua)

Bimestre/Ano	Res. Nominal	Res. Nominal	Res. Realizado (-) Res. Projetado
	Realizado	Projetado	
	Valor Real	Valor Real	
1º/2020	-13.551,46	1.960,05	-15.511,51
2º/2020	2.016,23	-1.706,20	3.722,43
3º/2020	255,14	-2.531,83	2.786,98
4º/2020	-90,77	-2.675,15	2.584,39
5º/2020	1.428,96	-1.660,84	3.089,80
6º/2020	-2.506,64	-9.683,36	7.176,73
1º/2021	1.110,90	1.863,86	-752,95
2º/2021	1.839,98	-1.777,19	3.617,17
3º/2021	2.001,67	-2.597,20	4.598,86
4º/2021	-1.020,34	-2.739,60	1.719,26
5º/2021	-1.650,52	-1.732,39	81,87

(conclusão)

Bimestre/Ano	Res. Nominal	Res. Nominal	Res. Realizado (-) Res. Projetado
	Realizado	Projetado	
	Valor Real	Valor Real	
6º/2021	-8.991,58	-9.699,35	707,77
1º/2022	2.266,28	1.767,67	498,61
2º/2022	5.121,56	-1.848,17	6.969,73
3º/2022	-3.196,48	-2.662,55	-533,92
4º/2022	2.352,77	-2.804,04	5.156,82
5º/2022	-1.110,74	-1.803,93	693,19
6º/2022	-9.071,43	-9.715,33	643,90
TOTAL	-22.796,46	-50.045,57	27.249,11

Fonte: Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) de diversos anos por bimestre (2023d). Elaboração própria.

Nota: (1) Valores deflacionados para dezembro de 2022 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo trazer um panorama geral sobre as finanças públicas de MG entre os anos de 2011 e 2022 e partir dele construir análises e suposições acerca da interferência da crise de 2015 e da pandemia de 2020 em sua evolução. O diagnóstico das finanças do estado, por sua vez, se concentrou na investigação do déficit e de seus componentes (despesas e receitas), assim como as consequências de seu financiamento (endividamento público) no intuito de atingir tais objetivos.

Diante desse cenário, observou-se na série temporal alterações perceptíveis decorrentes dos choques supracitados, mostrando-se a crise de 2015 muito mais danosa do ponto de vista das finanças de Minas Gerais.

De maneira que, enquanto as receitas orçamentárias e correntes diminuíram de forma significativa em 2014 e 2015, apresentando um crescimento real diminuto nos dois anos seguintes, observou-se que não houve uma diminuição significativa da despesa corrente do Estado que, apesar de sofrer uma leve redução real em 2016, cresceu de forma mais acelerada que sua contrapartida em todos os anos de 2011 a 2017. Notavelmente, a diminuição mais expressiva se deu nas receitas e despesas de capital, que experimentaram sucessivas e fortes reduções a partir de 2014, persistindo até 2019. Diante desse cenário, destaca-se ainda que o endividamento que já era alto foi agravado pela Crise de 2015, chegando a ultrapassar o limite estabelecido por Lei para a relação DCL/RCL em 2016.

Sob o contexto da pandemia de 2020, por seu turno, os resultados obtidos se mostram diametralmente opostos, com uma relação bastante positiva entre o crescimento das receitas e despesas. Com efeito, observou-se um crescimento significativo das receitas orçamentárias durante todo o período de 2020 a 2022, marcado pelo aumento da participação das transferências das outras receitas de capital em 2021 e 2022 (em razão dos repasses da VALE), em conjunto com um crescimento negativo da despesa nos anos de 2020 e 2022, havendo esta crescido apenas em 2021 e de forma menos expressiva que a sua contrapartida. Quanto à situação da dívida, cabe apontar que nos anos anteriores à pandemia a evolução da DC já se encontrava alta diante de um desempenho econômico pouco expressivo, mas, a partir de 2020, o que se nota é a diminuição

desse montante concomitante a um avanço expressivo da atividade econômica representada pelo PIB.

Ademais, através da análise comparativa realizada na seção 5, são reiteradas as hipóteses de que a crise de 2015 teria sido muito danosa do ponto de vista das contas públicas do que a pandemia de 2020 que, especificamente nesse aspecto, teria gerado um alívio momentâneo ao Estado.

De modo que, como apontado anteriormente, o principal impacto da crise de 2015 sob o ponto de vista das contas públicas teria sido o desequilíbrio das contas primárias do Estado, de modo que este já vinha apresentando altos déficits nominais, mas que se apoiavam de alguma maneira no crescimento econômico do Estado. Ao ocorrer a crise, porém, a contrapartida do crescimento econômico se perde e os prejuízos das contas primárias se somam ao endividamento expressivo.

O caso da pandemia, porém, diverge do choque anterior à medida que não recai ao Estado de MG a responsabilidade exclusiva do enfrentamento da crise, sendo este bastante apoiado pela União nesses 3 anos de atuação. Dessa maneira, além de apresentar superávits primários maiores do que o esperado para o período, o Estado se endividou muito menos também em comparação com a tendência dos anos anteriores.

Apesar disso, cabe destacar que, diferentemente da crise de 2015 em que se pode analisar mais profundamente os impactos econômicos gerados nos anos após o seu acontecimento, a pandemia ainda é um evento bastante recente e é possível apenas especular sobre os seus impactos futuros. Sob essa perspectiva, surgem questionamentos relacionados à possibilidade do Estado de Minas Gerais de aproveitar o alívio proporcionado em suas contas para fins de garantir a responsabilidade fiscal ou se esta oportunidade será empregada em outras políticas de governo.

Tais questões, no entanto, carecem de resposta no momento, devendo ser aprofundadas em futuras pesquisas sobre o tema que, com sorte, se utilizarão das análises aqui produzidas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. **Modelos para Previsão do Índice de Volume Trimestral do PIB do Estado de Minas Gerais**. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Estatística da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013.

BARBOSA, Marcel Romani. **Dívida pública de Minas Gerais: Uma análise do endividamento do estado e do refinanciamento realizado junto à união nos termos da Lei Nº9.496/97**. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXIV, Nº. 000061. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/divida-publica-de-minas-gerais-uma-analise-do-endividamento-do-estado-e-do-refinanciamento>. Acesso em: 30 ago. 2023.

BARBOSA, F. DE H.. **A crise econômica de 2014/2017**. Estudos Avançados, v. 31, n. 89, p. 51–60. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/BD4Nt6NXVr9y4v8tqZLJnDt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 09 out. 2023.

BLEJER, Mario I.; CHEASTY, Adrienne. **Questões Analíticas e Metodológicas na Medição dos Déficits Fiscais**, Documento de Trabalho do Fundo Monetário Internacional - FMI - Washington, DC: 1990.

BRASIL. **Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. [Brasília, 1964]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4320compilado.htm#anexo . Acesso em: 25 set. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO (MPOG). **Portaria nº 42, de 14 de abril de 1999**. Secretaria de Orçamento Federal. [Brasília]: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. DOU 15abr1999. Disponível em: http://www.orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-1999/Portaria_Ministerial_42_de_140499.pdf/. Acesso em: 26 set. 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal. **Manual técnico de orçamento MTO**. Edição 2016. Brasília, 2015. Disponível em: http://www.orcamentofederal.gov.br/informacoes-orcamentarias/manual-tecnico/mto_2016_1aeducacao-200515.pdf. Acesso em: 15 nov. 2023

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019**. Altera o Sistema de Previdência Social e estabelece regras de transição e disposições transitórias. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 nov. 2019. Disponível em: http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/emc%20103-2019?OpenDocument. Acesso em: 06 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, 2020a . Disponível em:

http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2013.979-2020?OpenDocument . Acesso em: 28 set. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Uma Análise da Crise gerada pela Covid-19 e a Reação de Política Econômica**. Nota Técnica. Brasília, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2020/nota-uma-ana-lise-da-crise-gerada-pela-covid19.pdf/view>. Acessado em: 28/09/2023

BRASIL. Portal do Governo Federal. **Linha de Crédito Emergencial do BNDES já aprovou mais de R\$ 2,8 bilhões**. Brasília, 2020c. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2020/05/linha-de-credito-emergencial-do-bndes-ja-aprovou-mais-de-2-8-bilhoes> . Acesso em: 29 set. 2023.

BRASIL. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA - CONFAZ. **Boletim de Arrecadação dos Tributos Estaduais [online]**. Brasília, 2023a. Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/boletim-de-arrecadacao-dos-tributos-estaduais>. Acessado em: 05 nov 2023..

BRASIL. Congresso Nacional. **Glossário de Termos Orçamentários [online]**. Brasília, 2023b. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/legislacao-e-publicacoes/glossario-orcamentario>. Acesso em: 26/09/2023.

BRASIL. Ministério da Economia - Tesouro Nacional. **Resultado do Tesouro Nacional (RTN) [online]**. Brasília, 2023c. Disponível em: <https://www.gov.br/tesouronacional/pt-br/estatisticas-fiscais-e-planejamento/resultado-do-tesouro-nacional-rtn>. Acesso em: 12 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus [online]**. Brasília, 2023d. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acessado em: 15 nov. 2023

BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional - Ministério da Fazenda. **Manual de Demonstrativos Fiscais - MDF, 14ª edição** - jul. 2023. Brasília, 2023e. Disponível em: <https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/cosis/manuais/mdf>. Acessado em: 08 nov. 2023

BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional. **RESPONSABILIDADE FISCAL E FINANÇAS PÚBLICAS**: uma análise sobre os limites de gastos do Estado frente à ocorrência de despesas extraordinárias ocasionadas por calamidade pública. Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, Edição 01 |2023f, p. 1 - 72.

BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional - Ministério da Fazenda. **Tesouro Transparente**: Visão Integrada das Dívidas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. [online]. Brasília, 2023g. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/historias/visao-integrada-das-dividas-da-uniao-dos-estados-do-distrito-federal-e-dos-municipios>. Acessado em: 13 nov. 2023

CHERNAVSKY, Emilio; DWECK, Esther; e TEIXEIRA, Rodrigo Alves. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 3 (70), p. 811-834, setembro-dezembro 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/FhqwGFnqbJkTWLHXLJbzVzP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 out. 2023

CORE, Fabiano Garcia. **Reforma Gerencial dos Processos de Planejamento e Orçamento**. Texto para discussão nº 44. Brasília: ENAP, 2001.

CNN BRASIL. **Dívida do Brasil sobe 27,2% na pandemia e fica entre as maiores dos emergentes**. São Paulo, abr. 2022 Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/divida-do-brasil-sobe-272-na-pandemia-e-fica-entre-as-maiores-dos-emergentes/>. Acesso em: 29 set. 2023.

FJP. Fundação João Pinheiro. **Produto Interno Bruto (PIB) de Minas Gerais [online]**. Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/produto-interno-bruto-pib-de-minas-gerais/> . Acessado em: 16 nov 2023

GARSELAZ, Paulo da Silva. **DÍVIDA PÚBLICA: UMA ABORDAGEM TÉORICA, UM RELATO HISTÓRICO E O CASO DO RIO GRANDE DO SUL**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da UFRGS. Porto Alegre, 2000.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C. **Finanças públicas: teoria e prática no Brasil**. 4a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Em 2020, primeiro ano da pandemia, PIB recua em 24 das 27 UFs**. Rio de Janeiro: Agência IBGE Notícias, 2022. Disponível em: <[MANKIW, Gregory N.. **Princípios da Macroeconomia** 8 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35501-em-2020-primeiro-ano-da-pandemia-pib-recua-em-24-das-27-ufs#:~:text=Em%202020%2C%20o%20Produto%20Interno,3%2C3%25%20em%20volume.>>. Acesso em: 28 set. 2023.</p>
</div>
<div data-bbox=)

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Fazenda. **PROGRAMA DE REESTRUTURAÇÃO E DE AJUSTE FISCAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS: PERÍODO 2018-2020 (15ª REVISÃO)**. Belo Horizonte – MG, 29 de outubro de 2018. Disponível em: http://www.fazenda.mg.gov.br/tesouro-estadual/contadoria-geral/programa-de-reestruturacao-e-ajuste-fiscal/programa-de-reestruturacao-e-ajuste-fiscal/Programa-de-Reestruturacao-e-Ajuste-Fiscal-2018-2020/programareestruturacao_2018_2020.pdf. Acessado em: 13 nov. 2023

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Fazenda – SCCG. **Balanco Geral/ Relatório Contábil – Exercício de 2020**. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/contadoria_geral/demonstracoes_contabeis/r elatorios_contabeis/relatoriocontabil2020.pdf>. Acessado em: 13 nov. 2023

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Fazenda – SCCG. **Balço Geral/ Relatório Contábil – Exercício de 2021**. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/contadoria_geral/demonstracoes_contabeis/relatorios_contabeis/relatoriocontabil2021.pdf>. Acessado em: 13 nov. 2023

MINAS GERAIS. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Gestores traçam perfil da dívida de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2023a. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/comunicacao/noticias/arquivos/Gestores-tracam-perfil-da-divida-de-Minas-Gerais/#:~:text=Com%20os%20juros%20e%20encargos,R%24%20141%20bilh%C3%B5es%20de%202023%20>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Fazenda – SCCG. **Balço Geral/ Relatório Contábil – Exercício de 2022**. Belo Horizonte, 2023b. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/contadoria_geral/demonstracoes_contabeis/relatorios_contabeis/relatoriocontabil2022.pdf>. Acessado em: 13 nov. 2023

MINAS GERAIS. CONTROLADORIA GERAL DO ESTADO - MG. **Portal da Transparência do Estado de Minas Gerais [online]**. Belo Horizonte, 2023c. Disponível em: <<https://www.transparencia.mg.gov.br/>>. Acessado em: 16 nov. 2023

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Fazenda (SEF). **Relatório Resumido de Execução Orçamentária** - diversos anos . Belo Horizonte, 2023d. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/governo/contadoria_geral/lei_responsabilidade_fiscal/> Acessado em 16 nov. 2023

MUSGRAVE, A. M.; MUSGRAVE, P. B. **Finanças Públicas: Teoria e Prática**. São Paulo: Editora Campos/Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

NOBLAT, Pedro Luiz Delgado; BARCELOS, Carlos Leonardo Klein; SOUZA, Bruno Cesar Grossi de. **Orçamento Público - Conceitos Básicos**. Módulo 4: classificações orçamentárias. Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Brasília, 2014. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2209/1/Or%C3%A7amento%20P%C3%BAllico%20Conceitos%20B%C3%A1sicos%20-%20M%C3%B3dulo%20%20%284%29.pdf>. Acesso em: 26 set. 2023

OLIVEIRA, Pedro. **Pagamentos do programa em dia** - Notícia. Agência Brasil. Brasília, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-07/pagamentos08jul>. Acessado em: 08 nov. 2023.

OLIVEIRA, F. A.; LOPRETO, F. L. C. **Ensaio sobre a teoria econômica, o Estado e a política fiscal: uma breve síntese**. Campinas: Unicamp, 2021. (Texto para discussão n. 411). Disponível em: <<https://www.economia.unicamp.br/images/arquivos/artigos/TD/TD411.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

OREIRO, J. L.. **A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica**. Estudos Avançados, v. 31, n. 89, p. 75–88, jan. 2017.

PAULA, L. F. R.; PIRES, M. C. C. . **Crise e perspectivas para a economia brasileira**. Estudos Avançados (USP). São Paulo, v. 31, p. 125-144, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/jNpn6wfChvNj659nr4LLtGD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 06 out. 2023

PELLEGRINI, Josué. Instituto Fiscal Independente (IFI). **Estudo Especial nº 14 - Análise da situação fiscal dos estados - Nov/2020**. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/580041/EE14.pdf>>. Acessado em: 13 nov. 2023

PELLEGRINI, Josué. Instituto Fiscal Independente (IFI). **Estudo Especial nº 09 - A situação das Previdências Estaduais - Jun/2019**. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/ifi/en/pension-reform/estudo-especial-no-09-a-situacao-das-previdencias-estaduais-jun-2019>>. Acessado em: 13 nov. 2023

REZENDE, F. A. **Finanças Públicas**. 2a ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SILVA, Mauro Santos. **Política econômica emergencial orientada para a redução dos impactos da pandemia da Covid-19 no Brasil**: medidas fiscais, de provisão de liquidez e de liberação de capital. Texto para discussão nº 2576 do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília, junho de 2020.

SEBRAE. **Sebrae e Caixa criam linha de crédito para micro e pequenas empresas**. 12 mai. 2020. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pb/artigos/sebrae-e-caixa-criam-linha-de-credito-para-micro-e-pequenas-empresas,dccce39173902710VgnVCM1000004c00210aRCRD?origem=estadual&codUf=16>. Acesso em: 29 set. 2023.

TRONCOSO, Aurélio Ricardo et al. **“Intervenção do estado na economia” sob teoria keynesiana para recuperação econômica da crise de 1929 e 2008 em relação a 2020 no BRASIL**. Tópicos essenciais em Economia - Eixo: Criptomoedas, Economia Internacional e Crise Econômica. p. 81-109. 1a ed. Goiânia: Unialfa, 2023.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Código empregado e resultados obtidos na projeção dos resultados primários referentes aos anos de 2014 a 2016, construída com base nos resultados primários bimestrais de 2006 a 2013. Valores deflacionados utilizando o índice IPCA para dez/2022.

```

1 library(forecast)
2 library(openxlsx)
3 library(openxlsx2)
4 library(writexl)
5
6 data14 <- read.xlsx("C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/Projecao/hw14.xlsx", TRUE)
7 z14 <- ts(data14, start=2006, freq=6)
8
9 y14 <- hw(z14, h=18, seasonal = c("multiplicative"))
10 summary(y14)
11 write.xlsx(as.data.frame(summary(y14)), "C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/hw14p.xlsx")

```

```

Forecast method: Holt-winters' multiplicative method

Model Information:
Holt-winters' multiplicative method

Call:
hw(y = z14, h = 18, seasonal = c("multiplicative"))

Smoothing parameters:
alpha = 0.0033
beta = 0.0032
gamma = 2e-04

Initial states:
l = 6170767799.3071
b = 14015029.9724
s = 0.4956 0.9921 0.9191 0.8862 1.0887 1.6184

sigma: 0.2891

      AIC      AICC      BIC
2230.256 2237.589 2250.839

Error measures:
              ME      RMSE      MAE      MPE      MAPE      MASE      ACF1
Training set -111777879 933574814 644902338 -6340610408 6340610417 0.8331434 -0.1279371

```

```

Forecasts:
      Point Forecast      Lo 80      Hi 80      Lo 95      Hi 95
2014.000 8831694669 5559655501 12103733837 3827542594 13835846744
2014.167 5934423566 3735739653 8133107479 2571826696 9297020437
2014.333 4824822595 3037151690 6612493499 2090815877 7558829312
2014.500 4997984813 3145988381 6849981246 2165600691 7830368936
2014.667 5389210447 3391965757 7386455137 2334688284 8443732610
2014.833 2688686797 1692056429 3685317166 1164472180 4212901414
2015.000 8770452654 5518547060 12022358249 3797092223 13743813086
2015.167 5893224607 3707350119 8079099095 2550218063 9236231152
2015.333 4791288089 3013325895 6569250283 2072129563 7510446615
2015.500 4963206467 3120410540 6806002393 2144893303 7781519630
2015.667 5351666220 3363282598 7340049842 2310695890 8392636550
2015.833 2669934138 1677127967 3662740310 1151568126 4188300151
2016.000 8709213870 5467597955 11950829786 3751590146 13666837595
2016.167 5852027819 3671461417 8032594221 2517139291 9186916347
2016.333 4757755348 2982681865 6532828832 2043014724 7472495973
2016.500 4928429948 3087023087 6769836809 2112241177 7744618719
2016.667 5314123964 3325374765 7302873163 2272594533 8355653395
2016.833 2651182463 1657197472 3645167454 1131013602 4171351324
>

```

Nota: a série de dados foi ajustada para evitar valores negativos ou iguais a zero adicionando-se o módulo do maior valor negativo presente na série. Portanto, para obter os valores corretos é preciso subtrair o montante de 4.534.266.054,92 dos valores obtidos.

APÊNDICE B – Código empregado e resultados obtidos na projeção dos resultados nominais referentes aos anos de 2014 a 2016, construída com base nos resultados nominais bimestrais de 2006 a 2013. Valores deflacionados utilizando o índice IPCA para dez/2022.

```

2 library(forecast)
3 library(openxlsx)
4 library(openxlsx2)
5 library(writexl)
6
7 data14n <- read.xlsx("C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/Projecao/hw14n.xlsx", TRUE)
8 z14n <- ts(data14n, start=2006, freq=6)
9
10 y14n <- hw(z14n, h=18, seasonal = c("multiplicative"))
11 summary(y14n)
12 autoplot(y14n)
13 write_xlsx(as.data.frame(summary(y14n)), "C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/hw14pn.xlsx")

```

Forecast method: Holt-winters' multiplicative method

Model Information:
Holt-winters' multiplicative method

Call:
hw(y = z14n, h = 18, seasonal = c("multiplicative"))

Smoothing parameters:
alpha = 0.0593
beta = 1e-04
gamma = 1e-04

Initial states:
l = 12331273002.8412
b = -24264418.8765
s = 0.4121 1.0893 0.9559 1.0184 1.0274 1.497

sigma: 0.3518

AIC	AICc	BIC
2307.395	2314.728	2327.978

Error measures:

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE	ACF1
Training set	-426765921	1936574695	1448963318	-8723885176	8723885185	0.7065359	0.09150146

Forecasts:

	Point Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95
2014.000	14267956655	7834518497	20701394813	4428862056	24107051254
2014.167	9764129517	5352691082	14175567953	3017416638	16510842397
2014.333	9651529401	5282217813	14020840989	2969243974	16333814828
2014.500	9033545610	4935751030	13131340190	2766509614	15300581606
2014.667	10265087809	5599196898	14930978720	3129223450	17400952168
2014.833	3871935525	2108397062	5635473988	1174836192	6569034858
2015.000	14026201830	7624584547	20427819114	4235773060	23816630601
2015.167	9598218516	5208515692	13987921341	2884747385	16311689648
2015.333	9487065890	5139198400	13834933380	2837576382	16136555399
2015.500	8879174179	4801411785	12956936572	2642774768	15115573590
2015.667	10089169861	5445997266	14732342456	2988050167	17190289554
2015.833	3805390141	2050403716	5560376567	1121370021	6489410261
2016.000	13784446935	7413746267	20155147603	4041301048	23527592822
2016.167	9432307467	5063717118	13800897815	2751125080	16113489853
2016.333	9322602331	4995558692	13649645969	2704960154	15940244507
2016.500	8724802702	4666487908	12783117495	2518145828	14931459575
2016.667	9913251860	5292128657	14534375063	2845853801	16980649919
2016.833	3738844737	1992156271	5485533204	1067515250	6410174224

Nota: a série de dados foi ajustada para evitar valores negativos ou iguais a zero adicionando-se o módulo do maior valor negativo presente na série. Portanto, para obter os valores corretos é preciso subtrair o montante de 11.987.743.306,62 dos valores obtidos.

APÊNDICE C – Código empregado e resultados obtidos na projeção dos resultados primários referentes aos anos de 2020 a 2022, construída com base nos resultados primários bimestrais de 2006 a 2019. Valores deflacionados utilizando o índice IPCA para dez/2022.

```

1 library(forecast)
2 library(openxlsx)
3 library(openxlsx2)
4 library(writexl)
5
6 data20 <- read.xlsx("C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/Projecao/hw20.xlsx", TRUE)
7 z20 <- ts(data20, start=2006, freq=6)
8
9 y20 <- hw(z20, h=18, seasonal = c("multiplicative"))
10 summary(y20)
11 write.xlsx(as.data.frame(summary(y20)), "C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/hw20p.xlsx")

```

Forecast method: Holt-Winters' multiplicative method

Model Information:
Holt-Winters' multiplicative method

Call:
hw(y = z20, h = 18, seasonal = c("multiplicative"))

Smoothing parameters:
alpha = 0.0013
beta = 0.0013
gamma = 1e-04

Initial states:
l = 14873050966.8679
b = -15152930.2867
s = 0.7654 1.0129 0.9546 0.9496 1.0675 1.2499

sigma: 0.1723

AIC AICC BIC
4007.689 4011.355 4034.428

Error measures:

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE	ACF1
Training set	-187482641	1784734319	1102867503	-11762831735	11762831742	0.7916452	0.08613594

Forecasts:

	Point Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95
2020.000	15353262333	11962236888	18744287778	10167136451	20539388215
2020.167	13074826122	10187021743	15962630501	8658310447	17491341796
2020.333	11596724158	9035364861	14158083454	7679463154	15513985161
2020.500	11623494383	9056187189	14190801576	7697136855	15549851910
2020.667	12297572829	9581321926	15013823731	8143425555	16451720102
2020.833	9265886172	7219201259	11312571085	6135751712	12396020632
2021.000	15086563559	11754039352	18419087766	9989907600	20183219518
2021.167	12847046199	10009057649	15685034750	8506717260	17187375139
2021.333	11394106320	8876900998	13911311642	7544372992	15243839648
2021.500	11419815702	8896706833	13942924572	7561053678	15278577727
2021.667	12081451075	9411871454	14751030696	7998681367	16164220783
2021.833	9102565941	7090956183	11114175700	6026074301	12179057581
2022.000	14819865129	11544262783	18095467475	9810263643	19829466615
2022.167	12619266571	9829561359	15408971782	8352780626	16885752515
2022.333	11191488743	8716909964	13666067521	7406947088	14976030397
2022.500	11216137283	8735525301	13696749264	7422368641	15009905924
2022.667	11865329596	9240438770	14490220423	7850905502	15879753690
2022.833	8939245918	6961078627	10917413209	5913900119	11964591717

Nota: a série de dados foi ajustada para evitar valores negativos ou iguais a zero adicionando-se o módulo do maior valor negativo presente na série. Portanto, para obter os valores corretos é preciso subtrair o montante de 12.929.022.436,70 dos valores obtidos.

APÊNDICE D – Código empregado e resultados obtidos na projeção dos resultados nominais referentes aos anos de 2020 a 2022, construída com base nos resultados nominais bimestrais de 2006 a 2019. Valores deflacionados utilizando o índice IPCA para dez/2022.

```

2 library(forecast)
3 library(openxlsx)
4 library(openxlsx2)
5 library(writexl)
6
7 data20n <- read.xlsx("C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/Projecao/hw20n.xlsx", TRUE)
8 z20n <- ts(data20n, start=2006, freq=6)
9
10 y20n <- hw(z20n, h=18, seasonal = c("multiplicative"))
11 summary(y20n)
12 write_xlsx(as.data.frame(summary(y20n)), "C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/hw20pn.xlsx")

```

Forecast method: Holt-winters' multiplicative method

Model Information:
Holt-winters' multiplicative method

call:
hw(y = z20n, h = 18, seasonal = c("multiplicative"))

Smoothing parameters:
alpha = 0.0051
beta = 0.0051
gamma = 1e-04

Initial states:
l = 12285908451.2235
b = -57184280.1377
s = 0.2657 1.1063 0.9592 1.0188 1.1788 1.4713

sigma: 0.54

AIC	AICc	BIC
4134.718	4138.384	4161.457

Error measures:

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE	ACF1
Training set	-24054459	2865955658	2102755424	-3063589218	3063589236	0.7153145	0.09597351

Forecasts:

	Point Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95
2020.000	17107524212	5267401149	28947647275	-1000381393	35215429816
2020.167	13778490948	4241762581	23315219315	-806676463	28363658359
2020.333	11970678600	3684001330	20257355871	-702700637	24644057837
2020.500	11330470103	3484946076	19175994131	-668223470	23329163677
2020.667	13135436608	4036467170	22234406046	-780236295	27051109511
2020.833	3172820427	973743202	5371897652	-190377962	6536018816
2021.000	17652566243	5408165776	29896966709	-1073628295	36378760781
2021.167	14215152194	4345298647	24085005740	-879486215	29309790603
2021.333	12348054397	3763954542	20932154253	-780193430	25476302225
2021.500	11685796498	3549828199	19821764796	-757093257	24128686252
2021.667	13545225502	4097678271	22992772732	-903551131	27994002135
2021.833	3271291583	984797579	5557785586	-225599232	6768182397
2022.000	18197624083	5447009022	30948239143	-1302758868	37698007033
2022.167	14651826169	4356926308	24946726030	-1092864481	30396516820
2022.333	12725441252	3755790114	21695092391	-992456379	26443338883
2022.500	12041133357	3523739518	20558527195	-985096422	25067363135
2022.667	13955026525	4044969901	23865083148	-1201097184	29111150233
2022.833	3369765668	966371396	5773159939	-305908679	7045440014

Nota: a série de dados foi ajustada para evitar valores negativos ou iguais a zero adicionando-se o módulo do maior valor negativo presente na série. Portanto, para obter os valores corretos é preciso subtrair o montante de 11.987.743.306,62 dos valores obtidos.

APÊNDICE E – Código empregado e resultados obtidos na projeção do resultado nominal referente ao ano de 2017, construída com base nos resultados nominais bimestrais de 2006 a 2016. Valores deflacionados utilizando o índice IPCA para dez/2022.

```

library(forecast)
library(openxlsx)
library(openxlsx2)
library(writexl)

data17n <- read.xlsx("C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/Projecao/hw17n.xlsx", TRUE)
z17n <- ts(data17n, start=2006, freq=6)

y17n <- hw(z17n, h=6, seasonal = c("multiplicative"))
summary(y17n)
write_xlsx(as.data.frame(summary(y20nt)), "C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/hw17pn.xlsx")

Forecast method: Holt-winters' multiplicative method

Model Information:
Holt-winters' multiplicative method

Call:
hw(y = z17n, h = 6, seasonal = c("multiplicative"))

Smoothing parameters:
alpha = 0.028
beta = 1e-04
gamma = 1e-04

Initial states:
l = 12278855539.1772
b = -47159357.3134
s = 0.3077 1.0713 1.0181 1.008 1.0895 1.5055

sigma: 0.4393

      AIC      AICC      BIC
3210.004 3214.893 3234.090

Error measures:
      ME      RMSE      MAE      MPE      MAPE      MASE      ACF1
Training set -268371073 2323472122 1782260428 -4634833444 4634833458 0.65472 0.04289148

Forecasts:
      Point Forecast      Lo 80      Hi 80      Lo 95      Hi 95
2017.000 13051546017 5703024772 20400067262 1812952606 24290139427
2017.167 9392082293 4101465903 14682698683 1300782762 17483381823
2017.333 8640605343 3770945586 13510265099 1193103427 16088107259
2017.500 8677805359 3784771983 13570838736 1194556576 16161054142
2017.667 9079307274 3957318080 14201296468 1245900786 16912713763
2017.833 2593361497 1129599033 4057123961 354729991 4831993003

```

*a série de dados foi ajustada para evitar valores negativos ou iguais a zero adicionando-se o módulo do maior valor negativo presente na série. Portanto, para obter os valores corretos é preciso subtrair o montante de 11.987.743.306,62 dos valores obtidos.

APÊNDICE F – Código empregado e resultados obtidos na projeção dos resultados nominais referentes aos anos de 2020 a 2022, construída com base nos resultados nominais bimestrais de 2006 a 2019, substituindo os valores de 2017 com os obtidos na projeção anterior. Valores deflacionados utilizando o índice IPCA para dez/2022.

```

2 library(forecast)
3 library(openxlsx)
4 library(openxlsx2)
5 library(writexl)
6
7 data20nt <- read.xlsx("C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/Projecao/hw20nt.xlsx", TRUE)
8 z20nt <- ts(data20nt, start=2006, freq=6)
9
10 y20nt <- hw(z20nt, h=18, seasonal = c("multiplicative"))
11 summary(y20nt)
12 write_xlsx(as.data.frame(summary(y20nt)), "C:/Users/João Marcos/Documents/TCC/Data/hw20pnt.xlsx")

```

Forecast method: Holt-winters' multiplicative method

Model Information:

Holt-winters' multiplicative method

Call:

```
hw(y = z20nt, h = 18, seasonal = c("multiplicative"))
```

Smoothing parameters:

alpha = 0.0061

beta = 0.0034

gamma = 1e-04

Initial states:

l = 12402406132.9206

b = -75674192.0663

s = 0.2493 1.1164 1.0056 1.0199 1.1077 1.5009

sigma: 0.5049

AIC	AICC	BIC
4116.326	4119.993	4143.065

Error measures:

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE	ACF1
Training set	-48355158	2441514160	1833242815	-2826362931	2826362948	0.6522677	0.04545238

Forecasts:

	Point Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95
2020.000	13947793858	4923572180	22972015536	146437788.3	27749149927
2020.167	10281541712	3629006192	16934077233	107366613.9	20455716811
2020.333	9455911532	3336947276	15574875789	97763263.0	18814059802
2020.500	9312589335	3285359850	15339818820	94737291.8	18530441378
2020.667	10326903613	3641559544	17012247683	102552169.3	20551255058
2020.833	2304379089	812086591	3796671587	22114661.1	4586643517
2021.000	13851601533	4877430720	22825772345	126791656.6	27576411409
2021.167	10210552441	3591599323	16829505559	87737194.4	20333367687
2021.333	9390547621	3298882855	15482212386	74150319.8	18706944922
2021.500	9248141873	3243733340	15252550407	65191463.4	18431092284
2021.667	10255354082	3590217244	16920490919	61906931.7	20448801232
2021.833	2288394831	799341445	3777448216	11084198.1	4565705463
2022.000	13755416451	4792260918	22718571984	47452990.4	27463379912
2022.167	10139568508	3521939701	16757197315	18778620.9	20260358395
2022.333	9325188620	3227957572	15422419668	278424.6	18650098815
2022.500	9183699248	3166604022	15200794474	-18653784.3	18386052280
2022.667	10183809913	3496038996	16871580829	-44253074.0	20411872900
2022.833	2272411769	776269055	3768554484	-15741056.9	4560564595

Nota: a série de dados foi ajustada para evitar valores negativos ou iguais a zero adicionando-se o módulo do maior valor negativo presente na série. Portanto, para obter os valores corretos é preciso subtrair o montante de 11.987.743.306,62 dos valores obtidos.