

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS (ESAN)
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

LUCAS LINO FELICIO

**O IMPACTO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NO
DÉFICIT HABITACIONAL DE MATO GROSSO DO SUL: UMA
ANÁLISE ECONOMÉTRICA DE 2005 A 2015**

**CAMPO GRANDE
2025**

Ficha de Identificação elaborada pelo autor via Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFMS

Lino Felicio, Lucas.

O IMPACTO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NO DÉFICIT HABITACIONAL DE MATO GROSSO DO SUL: UMA ANÁLISE ECONOMÉTRICA DE 2005 A 2015 [manuscrito] / Lucas Lino Felicio. - 2025.
65 f.

Trabalho de Conclusão de Curso - Ciências Econômicas,
Escola de Administração e Negócios, Universidade Federal de
Mato Grosso do Sul, Campo Grande (MS), 2025.

Orientador: Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo.

1. Déficit Habitacional. 2. Minha Casa Minha Vida. 3.
Mínimos Quadrados Ordinários. 4. Análise Econométrica. 5.
Mato Grosso do Sul. I. Rodrigues Figueiredo, Adriano Marcos,
orient. II. Título.

LUCAS LINO FELICIO

**O IMPACTO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NO
DÉFICIT HABITACIONAL DE MATO GROSSO DO SUL: UMA
ANÁLISE ECONOMÉTRICA DE 2005 A 2015**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como
requisito parcial para a obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas pela
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
(UFMS), Escola de Administração e Negócios
(ESAN), no Curso de Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Marcos Rodrigues
Figueiredo

CAMPO GRANDE

2025

LUCAS LINO FELICIO

**O IMPACTO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NO
DÉFICIT HABITACIONAL DE MATO GROSSO DO SUL – UMA
ANÁLISE ECONOMÉTRICA DE 2005 A 2015**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Escola de Administração e Negócios (ESAN), no Curso de Ciências Econômicas.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof. Dr. Wladimir Machado Teixeira
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Prof. Dr. Odirlei Fernando Dal Moro
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar gostaria de deixar um agradecimento especial a toda a minha família. Meus pais, Annelise e Daniel, minha avó Eloisa, e meus falecidos avós Dárion, Doralice e Hédil, que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões, me guiaram nos momentos mais difíceis e me moldaram para buscar ser uma pessoa melhor a cada dia que passa. Vocês são a base da minha vida.

Ao meu irmão Bruno, que me ensina diariamente sobre apoio incondicional e me motiva a continuar perseguindo tudo que meus olhos conseguem alcançar. Você me ensina diariamente o verdadeiro peso da palavra irmão.

Aos meus amigos e sócios Lucas Cadima, Eike Massahiro e Vitor Manica, por sempre me incentivarem a buscar ser melhor em tudo que faço, me mostrarem o poder da união, e nunca me deixarem esquecer que o caminho pra felicidade vem acompanhada do desejo de ajudar o próximo.

E um agradecimento mais que especial aos amigos que tive o prazer de cruzar meu caminho durante a graduação, especialmente meu primo Vitor Lino, e meus amigos Adauto, João Antônio, Leonardo, Felype, Vitor, Octavio, Lucas e Alison. Cada um de vocês faz parte dessa história, e carrego seus melhores traços comigo pro resto da vida.

Gostaria também de agradecer aos professores da ESAN, que se mostraram presentes todos os dias de aula, ministrando suas aulas com a empenho, se colocando à disposição dos alunos, e destinando seu valioso tempo e conhecimento a formar pessoas e profissionais excepcionais. Em especial, agradeço o professor Dr. Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo, que me orientou nesse trabalho que marca a conclusão de uma etapa importantíssima de minha vida.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o impacto da criação e implementação do Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) sobre o déficit habitacional do estado de Mato Grosso do Sul (MS), no período de 2005 a 2015. Considerando o acesso à habitação como um dos pontos principais da promoção de bem-estar social e do desenvolvimento socioeconômico, essa pesquisa busca compreender em que medida a execução do MCMV contribuiu para reduzir a carência habitacional observada no estado. O estudo utiliza dados secundários da Fundação João Pinheiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação de Mato Grosso do Sul e Ministério das Cidades. Para mensurar o impacto do programa, aplicou-se um modelo econométrico estimado via Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), ajustado para séries temporais não-estacionárias através de primeiras diferenças. A especificação final coloca a variação da taxa de déficit habitacional em função da variação das unidades habitacionais subsidiadas pelo MCMV em MS, do crescimento do PIB per capita de MS e do crescimento populacional de MS, com inferência baseada em erros-padrão robustos (HAC). Os resultados indicaram que o impacto do MCMV no déficit habitacional de MS é dependente da modalidade do programa: a variável das unidades habitacionais subsidiadas apresentou o coeficiente negativo esperado e foi altamente estatisticamente significativa. O crescimento do PIB per capita também se mostrou um fator de redução estatisticamente significativo. Em contrapartida, a variável de crescimento populacional e a variação das unidades financiadas pelo programa não apresentaram significância estatística. Conclui-se que a redução da variação do déficit habitacional no MS no período foi explicada por dois fatores principais: o impacto do componente social (subsídio) do MCMV e o crescimento da atividade econômica.

Palavras-chave: Déficit habitacional. Política habitacional. Programa Minha Casa Minha Vida. Modelo Econométrico. Mínimos Quadrados Ordinários.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the impact of the creation and implementation of the Minha Casa Minha Vida (MCMV) Program on the housing deficit in the state of Mato Grosso do Sul (MS), from 2005 to 2015. Considering housing access as one of the main points for promoting social well-being and socioeconomic development, this research seeks to understand the extent to which the execution of the MCMV contributed to reducing the housing shortage observed in the state. The study uses secondary data from the João Pinheiro Foundation, the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the Secretariat for the Environment, Development, Science, Technology, and Innovation of Mato Grosso do Sul, and the Ministry of Cities. To measure the program's impact, an econometric model estimated via Ordinary Least Squares (OLS) was applied, adjusted for non-stationary time series using first differences. The final specification models the variation of the housing deficit rate as a function of the variation of subsidized housing units by the MCMV in MS, the GDP per capita growth in MS, and the population growth in MS, with inference based on robust standard errors (HAC). The results indicated that the MCMV's impact on the housing deficit in MS is dependent on the program modality: the subsidized housing units variable showed the expected negative coefficient and was highly statistically significant. GDP per capita growth also proved to be a statistically significant reduction factor. In contrast, the population growth variable and the variation of the program's financed units showed no statistical significance. The study concludes that the reduction in the housing deficit variation in MS during the period was explained by two main factors: the impact of the social (subsidy) component of the MCMV and the growth of economic activity.

Keywords: Housing deficit. Housing policy. Minha Casa Minha Vida Program. Econometric model. Ordinary Least Squares.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução Anual do Déficit Habitacional Relativo em MS (2005-2015).....	37
Gráfico 2 - Evolução Anual das Unidades Subsidiadas pelo MCMV em MS (2005-2015)....	38
Gráfico 3 - Evolução da Variação Anual do Déficit Habitacional Relativo em MS (2006-2015).....	43
Gráfico 4 - Evolução da Variação Anual das Unidades Subsidiadas pelo MCMV em MS (2006-2015)	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas das Variáveis do Modelo (2006-2015).....	42
Tabela 2 - Resultados da Regressão MQO para a Taxa de Déficit Habitacional de MS (2006-2015).....	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 Déficit Habitacional: Conceito e Determinantes.....	12
2.2 Habitação, Desenvolvimento e o Papel do Estado	14
2.2.1 Habitação como vetor de desenvolvimento	15
2.2.2 O papel do Estado: falhas de mercado e políticas de gastos.....	16
2.3 Políticas Habitacionais no Brasil: Evolução Histórica	17
2.3.1 Primórdios da intervenção estatal: higienismo e ações pontuais (até 1930)	17
2.3.2 A era Vargas e os Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAPs) (1930-1964).....	19
2.3.3 O Banco Nacional da Habitação (BNH) (1964-1986)	22
2.3.4 O vácuo Pós-BNH e a reconstrução lenta (1986-2008).....	24
2.4 O Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV): Objetivos, Estrutura e Resultados	26
2.4.1 Contexto de criação e a “dupla natureza” do programa	26
2.4.2 Objetivos oficiais, estrutura e faixas de renda	28
2.4.3 Resultados quantitativos e debates críticos na literatura	30
2.5 Evidências Empíricas sobre o Impacto do MCMV	31
3 METODOLOGIA.....	34
3.1 Bases de Dados e Variáveis	34
3.2 Estratégia Econométrica e Diagnóstico do Modelo	36
3.3 Especificação do Modelo Final e Critérios de Robustez	39
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1 Análise Descritiva	42
4.2 Resultados dos Modelos	45
4.3 Discussão dos Resultados	47
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICE	55

1 INTRODUÇÃO

O acesso à moradia digna é um pilar do bem-estar social, reconhecido formalmente como um direito humano fundamental pela Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948). No entanto, a materialização desse direito é um dos principais desafios socioeconômicos do Brasil. A principal tensão, como aponta Rolnik (2015) em sua obra "Guerra dos Lugares", reside no conflito estrutural entre a moradia como direito social e a moradia como ativo financeiro. A autora argumenta que a "financeirização" da habitação transformou casas em mercadorias e instrumentos de investimento, intensificando a segregação espacial e tornando o acesso à moradia adequada cada vez mais difícil para as populações de baixa renda.

Essa dificuldade de acesso é a raiz do déficit habitacional brasileiro. Este não é um problema recente, mas resultado de um longo processo histórico. Conforme destaca Bonduki (2004) em sua obra "Origens da Habitação Social no Brasil", até a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH) em 1964, o país sempre falhou em consolidar uma política de Estado consistente destinada à moradia popular. O autor aponta que as intervenções estatais anteriores, como as realizadas através dos Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAPs) na Era Vargas, foram importantes, mas fragmentadas e insuficientes para transformar estruturalmente a questão da habitação em uma política social abrangente. O próprio BNH foi extinto em 1986, e essa decisão, amplamente discutida na literatura sobre política urbana brasileira, desarticulou o Sistema Financeiro da Habitação e criou um profundo "vácuo" de política habitacional. Por quase duas décadas, o financiamento federal para habitação popular cessou quase por completo, agravando o déficit habitacional, especialmente para a população de baixa renda.

Foi somente em 2009, neste contexto de déficit agravado pelo hiato pós-BNH, que o governo federal instituiu o Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV). O programa surgiu com uma dupla finalidade, o que é crucial para entendê-lo. A análise de Shimbo (2015) é fundamental neste ponto, pois a autora argumenta que o programa não foi concebido apenas como uma política urbana ou social, mas foi também parte de um grande pacote de medidas anticíclicas que pretendiam impulsionar a economia a partir do "aquecimento" dos setores envolvidos na cadeia produtiva da construção civil, como uma resposta à crise financeira global de 2008.

Diante dessa dupla natureza do programa — uma política social de provisão de moradia (principalmente a Faixa 1, subsidiada) e uma política econômica de fomento industrial (Faixas 2 e 3, financiadas) — torna-se fundamental investigar empiricamente sua eficácia em relação ao seu objetivo social declarado: a redução do déficit habitacional.

O estado de Mato Grosso do Sul (MS) emerge como um caso de estudo particularmente relevante, pois a carência habitacional já era um problema estrutural desde o início do período de análise. Em 2005, o estado registrava um déficit absoluto de 87.182 domicílios (FJP, 2006). Este cenário foi intensificado, em polos específicos do estado, por um choque de demanda, causado pela instalação e expansão massiva do polo de celulose na região de Três Lagoas. O início da implantação desses “megaprojetos”, entre 2006 e 2010, funcionou como um catalisador do déficit habitacional, principalmente por ter gerado um intenso e abrupto fluxo migratório de trabalhadores, pressionando o mercado imobiliário local (PERPETUA, 2012). O autor argumenta que esse fenômeno gerou um aumento expressivo no custo de vida, principalmente o preço de imóveis e aluguéis, pressionando, por exemplo, o componente “ônus excessivo com aluguel”, parte importante do conceito de déficit habitacional utilizado pela Fundação João Pinheiro.

Apesar desta dinâmica socioeconômica única (um alto déficit habitacional absoluto sob forte pressão industrial), os estudos realizados acerca do efeito do programa Minha Casa Minha Vida concentraram-se majoritariamente em análises nacionais ou de grandes metrópoles. Existe, portanto, uma lacuna de pesquisas que avaliam os efeitos reais do programa no estado de Mato Grosso do Sul, que este trabalho busca contribuir para preencher.

A presente pesquisa tem como problema central responder à seguinte questão: “Qual foi o impacto do Programa Minha Casa Minha Vida sobre o déficit habitacional no estado de Mato Grosso do Sul?”

O objetivo geral deste trabalho é, portanto, avaliar o impacto da implementação do MCMV sobre o déficit habitacional no estado de Mato Grosso do Sul. Como objetivos específicos, o trabalho inclui: (i) examinar a evolução temporal do déficit habitacional no estado; (ii) investigar a relação econométrica entre os diferentes componentes do programa (especificamente as unidades subsidiadas da Faixa 1) e a redução do déficit; e (iii) avaliar a influência de fatores macroeconômicos (crescimento do PIB per capita) e demográficos (crescimento populacional) sobre a dinâmica habitacional.

Para garantir o rigor metodológico e a comparabilidade histórica dos dados, o período de análise foi delimitado entre 2005 e 2015. Esta escolha se justifica pela quebra metodológica ocorrida em 2016, quando a Fundação João Pinheiro (FJP) substituiu a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) pela PNAD Contínua (PNADc) em seus cálculos, impossibilitando a comparação direta das séries temporais sem uma harmonização oficial (FJP, 2018).

Para atingir os objetivos propostos, a pesquisa emprega um modelo econométrico de séries temporais. Uma análise preliminar (detalhada na Seção 3.3) identificou que as variáveis-chave (a taxa de déficit habitacional e as unidades subsidiadas pelo MCMV) são não-estacionárias (possuem raiz unitária), indicando que o modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) em nível geraria uma regressão espúria. Portanto, a especificação final adotada é um MQO estimado em primeiras diferenças, que analisa o impacto da variação anual do número de casas subsidiadas pelo MCMV sobre a variação anual da taxa de déficit habitacional no MS. O modelo inclui como variáveis de controle o crescimento do PIB per capita e o crescimento populacional, com inferência baseada em erros-padrão robustos à heterocedasticidade e autocorrelação (HAC).

Os resultados encontrados indicam que a variação anual do déficit habitacional no estado é explicada por dois fatores principais: primeiro, a variação nas unidades habitacionais subsidiadas pelo MCMV exerceu um impacto negativo e estatisticamente significativo (ao nível de 5%); segundo, o crescimento do PIB per capita também se mostrou significativo (ao nível de 5%), com o crescimento econômico associado a uma redução na taxa de déficit. Em contrapartida, o crescimento populacional não apresentou significância estatística nesse modelo de primeiras diferenças.

Por fim, este trabalho está estruturado em cinco capítulos. O segundo capítulo apresenta a revisão da literatura, aprofundando os conceitos de déficit habitacional e as evidências empíricas do MCMV. O terceiro descreve a metodologia, a base de dados e a especificação do modelo econômético final. O quarto capítulo apresenta e discute os resultados econôméticos. O quinto, por fim, reúne as conclusões, as limitações e implicações do estudo para políticas públicas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica e empírica que embasa a presente pesquisa sobre o impacto do Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) no déficit habitacional em Mato Grosso do Sul. A revisão está estruturada para contextualizar o problema habitacional, estabelecer a justificativa econômica para a intervenção pública e, por fim, analisar a política específica (MCMV) e seus resultados empíricos.

Inicia-se com a conceituação e mensuração do déficit habitacional no Brasil, conforme a metodologia consolidada pela Fundação João Pinheiro (Seção 2.1). Em seguida, a Seção 2.2 apresenta a fundamentação teórica da pesquisa, abordando a habitação como um vetor de desenvolvimento e analisando o papel do Estado na correção de falhas de mercado. A Seção 2.3 traça um breve panorama da evolução histórica das políticas habitacionais no país. A Seção 2.4 detalha os objetivos, a estrutura e os resultados gerais do Programa Minha Casa Minha Vida. Por fim, a Seção 2.5 revisa as evidências empíricas encontradas na literatura sobre o impacto do programa.

2.1 Déficit Habitacional: Conceito e Determinantes

A análise quantitativa do impacto de políticas públicas voltadas à habitação pressupõe a adoção de uma métrica clara e consistente para mensurar a carência de moradias. No Brasil, o conceito de déficit habitacional tornou-se a principal referência para dimensionar essa carência, orientando tanto o debate acadêmico quanto o desenho e a avaliação de programas governamentais, como o Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV). A metodologia de cálculo mais consolidada e utilizada como parâmetro oficial é a desenvolvida pela Fundação João Pinheiro (FJP), instituição responsável pela sua mensuração periódica em nível nacional, estadual e, por vezes, municipal.

A abordagem da FJP (2006, p. 13) vincula o déficit diretamente às "deficiências do estoque de moradias", buscando estimar o número de domicílios necessários, englobando duas frentes principais: primeiro, a reposição de moradias sem condições de habitabilidade (seja pela precariedade da construção ou pelo desgaste físico de sua estrutura); e segundo, a necessidade de aumento do estoque de moradias, destinada a suprir a demanda gerada pela coabitação familiar (famílias não consanguíneas que dividem o mesmo teto) e pela utilização de imóveis com fins não residenciais como moradia.

A metodologia decompõe o déficit total em três componentes principais, cada um refletindo uma faceta distinta da inadequação habitacional e baseando-se em critérios específicos derivados principalmente de dados do IBGE (como a PNAD, utilizada no período deste estudo):

1. **Habitação Precária (Necessidade de Reposição do Estoque):** Este componente foca na qualidade física das moradias existentes e na necessidade de substituí-las. Inclui os "domicílios rústicos", definidos como aqueles construídos com materiais improvisados ou não duráveis (sem paredes de alvenaria ou madeira aparelhada), que geralmente apresentam condições insalubres e riscos aos moradores. Abrange também as moradias consideradas excessivamente desgastadas pelo tempo, cujo limite de vida útil economicamente viável para manutenção é estimado pela FJP em cerca de 50 anos, sugerindo a necessidade de reposição integral (FJP, 2005, p. 13).

2. **Coabitacão Familiar (Necessidade de Incremento do Estoque):** Este componente mede a insuficiência quantitativa de domicílios para atender ao número de famílias existentes. É formado por duas subcategorias: os "domicílios improvisados", que são locais originalmente não destinados à moradia (lojas, garagens, etc.) adaptados como residência, evidenciando a falta de unidades habitacionais formais; e a "coabitacão familiar" propriamente dita, que contabiliza as famílias conviventes secundárias que residem no mesmo domicílio que a família principal por falta de alternativa própria, incluindo também as famílias que vivem em cômodos alugados em cortiços ou casas de cômodos (FJP, 2005, p. 14).

3. **Ônus Excessivo com Aluguel Urbano:** Este componente introduz uma dimensão crucialmente econômica na análise da carência habitacional, focando na acessibilidade financeira da moradia. Ele contabiliza o número de famílias urbanas com renda mensal de até três salários mínimos que, embora residam em moradias consideradas adequadas (casas ou apartamentos duráveis), comprometem mais de 30% dessa renda com o pagamento do aluguel (FJP, 2005, p. 14). A FJP interpreta essa condição como uma forma de déficit, pois um dispêndio tão elevado com moradia restringe severamente o acesso da família a outros bens e serviços essenciais (alimentação, saúde, educação), indicando uma dificuldade estrutural em manter uma moradia compatível com a sua capacidade econômica. Este componente, em particular, costuma representar uma parcela significativa do déficit total nas áreas

urbanas brasileiras, refletindo a dinâmica dos mercados imobiliários e de aluguel frente aos níveis de renda da população.

A soma desses três componentes resulta no déficit habitacional total (FJP, 2005). É fundamental reconhecer que essa métrica, embora padrão, representa um recorte específico do problema habitacional. Ela foca na necessidade de novas unidades ou reposição, não abrangendo outras dimensões importantes da inadequação habitacional, como a falta de infraestrutura urbana (saneamento, energia), a irregularidade fundiária ou o adensamento excessivo dentro do domicílio (número de moradores por dormitório), que a própria FJP mensura através de outros indicadores (FJP, 2005).

No entanto, a metodologia do déficit da FJP é a mais utilizada em estudos que avaliam quantitativamente políticas como o MCMV, pois permite acompanhar a evolução da necessidade de novas moradias ao longo do tempo. A utilização da série histórica calculada pela FJP para o Mato Grosso do Sul neste trabalho, seguindo rigorosamente seus parâmetros conceituais para o período 2005-2015, garante a consistência da variável dependente e a possibilidade de diálogo e comparação com a literatura existente sobre o tema.

2.2 Habitação, Desenvolvimento e o Papel do Estado

A Seção anterior estabeleceu a metodologia técnica para a mensuração do déficit habitacional, considerada, na teoria que embasa este trabalho, como uma métrica de carência de estoque (FJP, 2005). Contudo, a questão habitacional vai muito além de um número relacionado à habitação. A moradia digna não é apenas um fim em si mesma, mas um componente crítico do desenvolvimento socioeconômico e um insumo essencial para a formação de capital humano, produtividade e qualidade de vida. Antes de analisar as políticas públicas específicas adotadas no Brasil (apresentadas na seção 2.3), é fundamental entender a importância do acesso amplo a moradias enquanto base de bem-estar social, e estabelecer a justificativa teórica para a intervenção pública no setor imobiliário por meio de políticas públicas como o programa MCMV. Esta seção aborda dois fatores importantes relacionados à habitação: (1) seu papel como vetor de desenvolvimento econômico e a importância da sustentabilidade desse desenvolvimento; e (2), a justificativa para a ação estatal como resposta às falhas de mercado na provisão de moradia, em especial para a população de baixa renda.

2.2.1 Habitação como vetor de desenvolvimento

A habitação vai muito além de sua função imediata de abrigo, sendo considerado o acesso a uma moradia segura, protegida, habitável e acessível, um direito humano fundamental (ONU, 1948), e um dos pilares centrais na teoria de desenvolvimento econômico. A comunidade internacional reconhece formalmente essa centralidade através da Agenda 2030, um plano de ação global que estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015).

A moradia é a âncora do ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), cuja meta 11.1 visa “garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível (ONU, 2015). A falha em atingir essa meta não representa apenas um fracasso setorial; ela cria uma barreira estrutural que impede o alcance de diversos outros ODS, evidenciando o papel do acesso à moradia como um dos principais vetores de desenvolvimento.

O déficit habitacional, como definido pela FJP (2006), possui componentes cujos impactos transbordam para outras áreas, como saúde e bem estar (ODS 3), erradicação da pobreza (ODS 1), educação de qualidade (ODS 4) e trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8), por exemplo.

Na questão da saúde e bem-estar, o componente “habitação precária” está diretamente ligado a piores indicadores de saúde. Condições inadequadas de moradia e saneamento são “determinantes do processo saúde-doença”. A falta de saneamento adequado e a má qualidade construtiva (pisos de terra, falta de reboco) estão associadas à proliferação de vetores de doenças e à contaminação da água, impactando diretamente a saúde pública (AZEREDO et al., 2007).

No que diz respeito à erradicação da pobreza, o componente “ônus excessivo com aluguel” acaba atuando como uma “armadilha da pobreza”. Quando famílias de baixa renda comprometem mais de 30% de seus rendimentos com moradia, a renda disponível para outros bens essenciais, como alimentação e educação, é restringida, perpetuando o ciclo da pobreza. Isso reflete também no acesso à educação de qualidade, pois a moradia inadequada prejudica a formação de capital humano. Domicílios em “coabitacão familiar” ou com adensamento excessivo, sem espaço físico adequado, iluminação e segurança, comprometem diretamente o desempenho educacional de crianças e jovens (IBGE, 2019).

Já na questão do trabalho decente e crescimento econômico, a localização da moradia é crucial. Como criticado por Marques e Rodrigues (2013), no contexto MCMV, a produção

de habitação em “periferias urbanas extremas” gera uma grave segregação socioespacial. Isso impõe aos trabalhadores longos deslocamentos, reduzindo a produtividade e o acesso a oportunidades de emprego, freando o crescimento econômico inclusivo. Portanto, o déficit habitacional não é apenas um problema social; é um entrave econômico multidimensional.

2.2.2 O papel do Estado: falhas de mercado e políticas de gastos

A constatação de que a habitação é um vetor de desenvolvimento levanta uma questão econômica central: por que o mercado, por si só, não é capaz de prover moradia adequada para toda a população? A intervenção estatal, materializada em programas sociais como o MCMV, fundamenta-se em justificativas econômicas que vão além da simples regulação.

Em primeiro lugar, a necessidade de intervenção estatal se justifica pelo papel normativo do Estado brasileiro como promotor do bem-estar social. A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) estabelece o Brasil como um país fundamentado na garantia de direitos sociais, assegurando a moradia - entre outras necessidades básicas, como educação, saúde, alimentação e transporte -, como um direito fundamental dos cidadãos, fazendo com que o governo assuma a responsabilidade ativa de garantir direitos sociais fundamentais. Portanto, quando o mercado falha em prover um bem essencial, o Estado é chamado para intervir com sua função alocativa.

Economicamente, a moradia para a população de baixa renda (especificamente a "Faixa 1" do MCMV) é classificada como um "bem meritório" (GIAMBIAGI; ALÉM, 2016). O conceito de "bem meritório" define bens que a sociedade, através do Estado, julga que os indivíduos devem consumir (dadas as suas externalidades positivas em saúde e educação), independentemente de sua capacidade de pagamento. A literatura acadêmica e histórica sobre o urbanismo brasileiro é clara ao apontar que o mercado privado, por si só, é estruturalmente incapaz de prover moradia digna para a população de baixa renda (BONDUKI, 2004). Isso ocorre porque o mercado opera sob a lógica da "financeirização", tratando a moradia primariamente como um ativo financeiro gerador de lucro, e não como um direito social (ROLNIK, 2015). A provisão de habitação para a Faixa 1, portanto, não é lucrativa para o setor privado, configurando uma falha de mercado. Portanto, a intervenção estatal, via subsídios diretos (como o "fundo perdido" da Faixa 1), é a ferramenta econômica utilizada para corrigir essa falha de mercado e garantir a provisão do bem.

Em segundo lugar, a intervenção se justifica por uma ótica macroeconômica de política de gastos. A construção civil possui um elevado efeito multiplicador keynesiano sobre a atividade econômica. O investimento em habitação estimula uma longa cadeia produtiva (aço, cimento, serviços, comércio) e gera empregos. O MCMV, lançado em 2009, é um exemplo clássico dessa dupla função: foi uma política anticíclica em resposta à crise financeira global de 2008 (SHIMBO, 2015), usando a política de gastos para estimular o PIB, ao mesmo tempo em que buscava endereçar a falha de mercado social. Esta dupla natureza justifica a estrutura do programa: A faixa 1 (subsidiada) atende à falha de mercado social, enquanto as faixas 2 e 3 (financiadas com FGTS) atuam primariamente como política macroeconômica de estímulo ao crédito e à construção civil.

2.3 Políticas Habitacionais no Brasil: Evolução Histórica

A criação do Programa Minha Casa Minha Vida em 2009 não foi um evento isolado, mas sim um capítulo significativo na longa e complexa história das políticas habitacionais no Brasil. Compreender a trajetória dessas políticas, seus avanços, limitações e os períodos de vácuo institucional é fundamental para contextualizar os desafios que o MCMV buscou enfrentar e avaliar seu impacto. Esta seção traça um panorama dessa evolução histórica, com foco nos principais marcos que antecederam a criação do programa.

2.3.1 Primórdios da intervenção estatal: higienismo e ações pontuais (até 1930)

As primeiras manifestações de uma preocupação estatal com a questão da moradia no Brasil surgiram no final do século XIX e se consolidaram durante a Primeira República (1889-1930). Contudo, essa intervenção inicial estava longe de configurar uma política habitacional estruturada. Influenciada dominantemente pelo pensamento higienista, a ação do poder público era reativa e focada primariamente na contenção de epidemias e na manutenção da ordem sanitária nas cidades que passavam por rápida urbanização e recebiam grandes contingentes populacionais, como São Paulo.

Nesse período, o problema habitacional era percebido pelas autoridades principalmente através da proliferação dos cortiços e outras formas de habitação coletiva precária. Estas eram vistas não apenas como locais de moradia inadequada, mas como focos de doenças contagiosas (febre amarela, cólera), imoralidade e desordem social, representando uma ameaça à saúde pública e à própria estrutura urbana que a elite buscava modernizar à

imagem da Europa. Bonduki (2004, p. 21) ressalta que as informações mais detalhadas sobre as moradias populares dessa época provêm justamente dos relatórios de médicos e engenheiros sanitários, cuja visão era frequentemente marcada por preconceitos em relação aos trabalhadores pobres e imigrantes.

A resposta do Estado liberal, relutante em intervir na esfera privada e na regulação das relações econômicas, concentrou-se em medidas de controle e repressão. Isso se materializou no que Bonduki (2004, p. 27, 41) define como "autoritarismo sanitário": a imposição de uma "terapia ao urbano" focada em eliminar os sintomas (as moradias insalubres) sem questionar as causas estruturais (pobreza, baixos salários, exploração). Essa abordagem incluiu fatores como: a criação de aparatos de fiscalização, por meio de estruturas como a Diretoria de Higiene em São Paulo, que foi montada com amplos poderes de polícia sanitária, permitindo a inspeção de domicílios, interdição, desinfecção e até demolição de habitações; a criação de legislação restritiva, por meio da promulgação de Códigos Sanitários (como o de 1894 em São Paulo) e posturas municipais que estabeleciam padrões construtivos rígidos, definiam especificações para habitações operárias e, principalmente, buscavam proibir ou restringir severamente a construção de cortiços e habitações coletivas; e intervenções urbanas pontuais, onde o Estado assumiu algumas obras de saneamento básico (como a encampação da Companhia Cantareira de Águas e Esgotos em São Paulo) e realizou intervenções urbanísticas nas áreas centrais, muitas vezes com o objetivo implícito de remover cortiços e a população pobre dessas áreas, seguindo o modelo de Haussmann em Paris.

No entanto, a produção direta de moradias pelo Estado era praticamente inexistente. A construção de casas populares era vista como responsabilidade da iniciativa privada. O Estado limitava-se a oferecer incentivos fiscais (isenção de impostos) para a construção das chamadas "vilas operárias". Estas, geralmente compostas por casas unifamiliares geminadas, eram consideradas o modelo ideal pelos higienistas, por serem mais salubres e permitirem maior controle social. Contudo, Bonduki (2004, p. 47) argumenta que, mesmo incentivadas, as vilas operárias eram acessíveis apenas a uma elite trabalhadora (operários qualificados, funcionários públicos), pois seus aluguéis ainda eram elevados para a maioria.

A forma predominante de acesso à moradia para a vasta maioria da população urbana, incluindo setores da classe média, era o mercado rentista. Conforme Bonduki (2004, p. 43-44), até a década de 1930, mais de 80% da população paulistana vivia em casas de aluguel. A produção dessas moradias era realizada por uma gama variada de investidores privados –

desde grandes companhias imobiliárias e sociedades mutuárias até pequenos proprietários que construíam cômodos nos fundos de seus lotes – com o objetivo principal de obter renda através da locação. Esse investimento era considerado seguro e rentável, num contexto de rápida urbanização, grande demanda por moradia, inflação baixa e proteção legal irrestrita ao direito de propriedade, que garantia ao locador a livre fixação do aluguel e a facilidade de despejo.

Esse mercado produzia uma "verdadeira graduação descendente" de tipos habitacionais, desde vilas mais sofisticadas até os cortiços mais precários, refletindo a estratificação social e a capacidade de pagamento dos inquilinos (BONDUKI, 2004, p. 54). O cortiço, embora condenado pela legislação higienista, era muitas vezes a única alternativa acessível ao trabalhador de baixa renda, representando uma solução funcional (ainda que precária) dentro da lógica econômica da época. A repressão estatal, embora existente, nunca conseguiu eliminar os cortiços, pois esbarrava na realidade econômica dos baixos salários e na própria necessidade de alojar a força de trabalho a baixo custo.

Em suma, o período anterior a 1930 caracterizou-se por uma intervenção estatal na habitação de caráter essencialmente sanitário e repressivo, sem configurar uma política social. A provisão de moradias era dominada pelo mercado privado de aluguéis, que, embora atendesse quantitativamente a demanda, o fazia de forma altamente segmentada e, para as camadas populares, através de soluções frequentemente precárias e insalubres. Esse cenário lançou as bases para a mudança de paradigma que ocorreria a partir da Era Vargas.

2.3.2 A era Vargas e os Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAPs) (1930-1964)

A ascensão de Getúlio Vargas ao poder, em 1930, marca uma profunda inflexão na relação entre o Estado e a questão social no Brasil, e a habitação torna-se um componente central dessa nova agenda. O paradigma puramente higienista e repressivo da Primeira República (BONDUKI, 2004, p. 41) foi substituído por uma visão que enquadrava a moradia como uma "questão social", intrinsecamente ligada à necessidade de amparar e legitimar a crescente classe trabalhadora urbana, que formava a nova base de sustentação política do regime (BONDUKI, 2004, p. 73, 99). Consolidou-se no debate técnico e político a percepção de que a iniciativa privada, focada no mercado rentista, era estruturalmente incapaz de prover moradia digna e acessível às massas, tornando a intervenção do Estado indispensável (BONDUKI, 2004, p. 77-80).

O principal veículo institucional para essa intervenção foram os Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAPs). Criados a partir de 1933 em substituição às antigas Caixas (CAPs), os IAPs centralizaram a previdência social por categorias profissionais (marítimos, bancários, comerciários, industriários, etc.), sob forte controle do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Operando sob o regime de capitalização, os IAPs acumularam rapidamente vultosas reservas financeiras. Embora sua finalidade primária fosse previdenciária, o Decreto nº 1.749 de 1937 regulamentou a aplicação de até 50% dessas reservas em Carteiras Prediais, destinadas à construção ou financiamento de moradias para seus associados (BONDUKI, 2004, p. 104).

A atuação habitacional dos IAPs, como detalhado por Bonduki (2004, p. 104-105) e Andrade e Azevedo (1982), foi complexa e marcada por uma tensão estrutural entre objetivos sociais e atuariais (financeiros). Operacionalmente, as carteiras prediais atuavam por meio de três planos principais:

1. **Plano A:** Consistia na construção direta de grandes conjuntos residenciais pelos próprios Institutos. As unidades eram, inicialmente, destinadas ao aluguel para os associados, não à venda. Este plano representou a faceta mais visível e inovadora da habitação social do período, resultando em empreendimentos de grande porte e, em muitos casos, de notável qualidade arquitetônica e urbanística, inspirados nos ideais do movimento moderno (BONDUKI, 2004, p. 104, 133-176).

2. **Plano B:** Focado no financiamento direto aos associados para a aquisição de moradia individual ou construção em terreno próprio, alinhando-se ao discurso varguista de promoção da casa própria (BONDUKI, 2004, p. 104).

3. **Plano C:** Orientado pela lógica puramente financeira de garantir a rentabilidade das reservas. Este plano direcionou enormes volumes de recursos para empréstimos hipotecários e investimentos no mercado imobiliário de médio e alto padrão, especialmente no Rio de Janeiro, fomentando o setor de incorporação privada e gerando críticas sobre o desvio de finalidade dos fundos dos trabalhadores (BONDUKI, 2004, p. 104-105).

Esse modelo de política habitacional, embora pioneiro, apresentava limitações congênitas. A estrutura corporativista dos IAPs (segmentação por categoria profissional) impedia a universalidade, gerando profundas disparidades no atendimento – categorias mais ricas e organizadas, como os bancários, recebiam proporcionalmente mais benefícios que os

industriários – e excluindo totalmente os trabalhadores informais, rurais e não sindicalizados. Além disso, Andrade e Azevedo (1982) e Bonduki (2004, p. 108) apontam o clientelismo e o "apadrinhamento político" como fatores recorrentes na distribuição dos benefícios, distorcendo os critérios de necessidade social.

Na tentativa de superar essa fragmentação, foi criada em 1946, já no governo Dutra, a Fundação da Casa Popular (FCP). Concebida no final do Estado Novo, a FCP deveria ser o órgão centralizador da política habitacional, com uma atuação de escopo nacional e universalista, potencialmente absorvendo os fundos das carteiras prediais dos IAPs (BONDUKI, 2004, p. 99-100; ANDRADE; AZEVEDO, 1982). No entanto, essa "tentativa frustrada" (ANDRADE; AZEVEDO, 1982) esbarrou na forte resistência dos próprios IAPs, que não aceitaram perder sua autonomia e fundos, e de outros grupos de interesse. A FCP operou com recursos escassos e orçamentários, tornando-se um órgão secundário, de produção limitada e gestão frequentemente marcada pela fisiologia política, muito aquém de sua proposta original (BONDUKI, 2004, p. 115-121).

Paralelamente, o período foi profundamente impactado pela Lei do Inquilinato (1942), que congelou os aluguéis residenciais por mais de duas décadas. Bonduki (2004, p. 209, 241-242) argumenta que essa medida, embora protegesse inquilinos antigos, teve o efeito econômico estrutural de desmantelar o mercado rentista (a principal forma de provisão habitacional até então), ao tornar o investimento em aluguel financeiramente inviável. Essa política, ao mesmo tempo em que contribuía para reduzir o custo de reprodução da força de trabalho (favorecendo a industrialização), gerou uma enorme escassez de moradias para locação e impulsionou decisivamente a busca pela casa própria via auto-empreendimento em loteamentos periféricos como a única alternativa viável para as massas urbanas (BONDUKI, 2004, p. 281-282).

Ao final deste período, o modelo habitacional dos IAPs/FCP estava exaurido. A inflação crescente, não acompanhada por mecanismos de correção monetária, corroía o valor real das reservas e dos retornos dos financiamentos (tanto dos aluguéis do Plano A quanto das prestações do Plano B), tornando a carteira predial deficitária e insustentável (BONDUKI, 2004, p. 107-108). A exaustão financeira e institucional do modelo IAPs e FCP, somada ao avanço das soluções informais, levou à necessidade de um novo marco de financiamento e gestão habitacional, que se consolidaria com a criação do Banco Nacional da Habitação (BNH) em 1964.

2.3.3 O Banco Nacional da Habitação (BNH) (1964-1986)

O regime militar instaurado em 1964 promoveu uma ruptura drástica com o modelo de política habitacional fragmentado e corporativista do período anterior. A estrutura baseada nos IAPs e na FCP, já financeiramente fragilizada pela inflação e pela falta de mecanismos de correção (BONDUKI, 2004, p. 107-108), foi diagnosticada pelo novo regime como ineficiente. Em seu lugar, foi instituído um arranjo centralizado e de larga escala, baseado em uma nova engenharia financeira, através da Lei nº 4.380/1964, que criou o Banco Nacional da Habitação (BNH) e o Sistema Financeiro da Habitação (SFH).

O BNH foi desenhado para solucionar os dois gargalos crônicos que inviabilizaram a atuação dos IAPs: a escassez de fundos e a inflação. Como aponta Vasconcelos (1996, p. 15), o setor passava por um "forte declínio" devido à inflação e à fixação de juros nominais (Lei da Usura), que inviabilizava o crédito de longo prazo. A solução do BNH baseou-se em três pilares:

1. **Novas Fontes de Financiamento:** O BNH passou a gerir e direcionar duas grandes fontes de poupança. A principal foi o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), uma poupança compulsória criada em 1966 que gerou um fluxo massivo e de baixo custo de recursos. A segunda foi o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), que incentivou a poupança voluntária (Caderneta de Poupança) e direcionou esses recursos, através de agentes financeiros, para o financiamento imobiliário.

2. **Correção Monetária:** Para proteger o sistema da inflação, a Lei nº 4.380/64 instituiu a correção monetária. Os saldos devedores e as prestações dos financiamentos passariam a ser reajustados (pela Unidade Padrão de Capital - UPC), garantindo que o valor real dos empréstimos fosse preservado e permitindo que o sistema se retroalimentasse financeiramente (VASCONCELOS, 1996, p. 15-16).

3. **Centralização Normativa:** O BNH passou a ser o "órgão central" do SFH, definindo todas as regras, normas e diretrizes da política habitacional e de saneamento no país (Lei nº 4.380/1964).

Em termos de escala, o BNH operou em um nível sem precedentes, atingindo seu auge no final dos anos 1970, quando o SFH chegou a financiar cerca de 400 mil novas unidades residenciais por ano (VASCONCELOS, 1996, p. 16). O modelo operacional do BNH não era o de um banco de varejo que atendia diretamente o público. Em vez disso, o BNH atuava

como o gestor central e principal financiador do SFH, funcionando como um “banco de repasse”. Ele captava os recursos (FGTS, SBPE) e os repassava para os agentes financeiros (como a Caixa Econômica Federal, bancos estaduais e privados) e agentes promotores (como as Companhias de Habitação - COHABs, focadas na baixa renda). Eram essas instituições que lidavam com o público e concediam os financiamentos aos mutuários finais, seguindo as normas ditadas pelo BNH (SANTOS, 1999, p. 7-9). Além da habitação, o BNH foi um grande financiador do desenvolvimento urbano, notadamente através do PLANASA (Plano Nacional de Saneamento Básico) (SANTOS, 1999).

Apesar do volume de produção, o "modelo BNH" é alvo de profundas críticas na literatura. Autores como Maricato (1997) argumentam que o sistema foi estruturalmente regressivo. O mecanismo de correção monetária, atrelado a um período de forte arrocho salarial do regime militar, tornou os financiamentos impagáveis para as classes de menor renda. Na prática, a maior parte dos recursos e subsídios foi direcionada para as classes médias e altas (via SBPE), que tinham capacidade de poupança e pagamento (MARICATO, 1997; SANTOS, 1999, p. 9-10). O modelo de produção em massa, focado em grandes empreiteiras, incentivou a construção de enormes conjuntos habitacionais padronizados e de baixa qualidade construtiva, localizados em periferias extremas, desprovidas de infraestrutura e serviços urbanos. Com isso, o BNH é apontado como um dos principais agentes institucionais de aprofundamento da segregação socioespacial nas cidades brasileiras (MARICATO, 1997; BONDUKI, 2004, p. 317-319).

O colapso do modelo BNH ocorreu ao longo da década de 1980, em meio à crise da dívida externa e à hiperinflação. A crise do sistema foi precipitada, como detalha Vasconcelos (1996, p. 16), por um desequilíbrio financeiro fatal. Para tentar conter a inadimplência e o descontentamento social, o governo criou o Plano de Equivalência Salarial (PES), que atrelava o reajuste das prestações ao reajuste salarial (anual), enquanto o saldo devedor continuava sendo corrigido pela inflação (trimestral). Com a inflação descontrolada, o saldo devedor crescia muito mais rápido que as prestações, alongando indefinidamente os prazos de amortização.

Para cobrir esse descasamento, foi criado o Fundo de Compensação de Variações Salariais (FCVS). O FCVS deveria quitar o saldo devedor residual ao final do contrato, sendo alimentado por uma pequena taxa nas prestações. No entanto, com a inflação de três dígitos, o FCVS tornou-se insolvente, acumulando uma dívida potencial estimada por Vasconcelos

(1996, p. 16) em cerca de 50 bilhões de dólares. Esse desequilíbrio financeiro, somado à crise fiscal generalizada, tornou o BNH insustentável. Em 1986, o banco foi extinto e suas funções, ativos e o passivo bilionário do FCVS foram transferidos para a Caixa Econômica Federal (SANTOS, 1999, p. 11).

2.3.4 O Vácuo Pós-BNH e a Reconstrução Lenta (1986-2008)

O colapso financeiro do BNH, culminando em sua extinção em 1986, inaugurou um período de profunda desorganização e retração da política habitacional federal, que se estendeu por quase duas décadas. Este hiato, frequentemente denominado pela literatura como o "vácuo pós-BNH" (SANTOS, 1999), foi caracterizado pela ausência de um órgão centralizador, pela escassez dramática de financiamento e pela falta de uma estratégia nacional clara, cenário que agravou significativamente o déficit habitacional que o MCMV tentaria endereçar anos depois.

A extinção do BNH foi o resultado direto de sua insolvência financeira. Como detalhado por Vasconcelos (1996, p. 16, 32), a combinação de hiperinflação, o descasamento entre a correção das prestações (atreladas aos salários pelo Plano de Equivalência Salarial - PES) e a correção do saldo devedor (atrelado à inflação), e a consequente dívida bilionária e impagável do Fundo de Compensação de Variações Salariais (FCVS), tornou o sistema insustentável. Com a extinção do banco em 1986, suas funções e seu enorme passivo foram transferidos para a Caixa Econômica Federal (CEF) (SANTOS, 1999, p. 11).

A consequência imediata foi uma paralisação quase total do financiamento. O SFH, agora sob a gestão de uma CEF sobre carregada financeiramente e atuando em um cenário de hiperinflação, entrou em "forte declínio". Vasconcelos (1996) quantifica essa retração de forma dramática: o sistema, que no auge (final dos anos 70) chegou a financiar 400 mil unidades por ano, passou a financiar apenas 20 mil novas unidades anuais no início dos anos 90.

A Constituição Federal de 1988, embora tenha representado um avanço ao estabelecer a moradia como direito social e ao promover a descentralização da política urbana para estados e municípios (SANTOS, 1999), não resolveu o problema central do financiamento. A descentralização ocorreu em um momento de profunda crise fiscal da União, significando, na prática, uma transferência de responsabilidades sem os fundos correspondentes.

Durante a década de 1990, a política habitacional federal foi marcada pela descontinuidade e pela "pulverização de programas e ações" (SANTOS, 1999). A única fonte de recursos relevante era o FGTS, agora também gerido pela CEF. No entanto, Vasconcelos (1996) aponta que a gestão desses recursos foi problemática, com queda na arrecadação líquida e "má administração" que comprometeu a aplicação no biênio 1993-1994. Os programas lançados no período, como o Plano de Ação Imediata para Habitação (1990) e os programas Pró-Moradia e Carta de Crédito (1995), embora representassem uma retomada, operavam com volumes de recursos (cerca de R\$ 1,36 bilhão em 1995) considerados "aquém das necessidades da demanda reprimida" (VASCONCELOS, 1996, p. 32-33).

O resultado direto desse longo período de baixo investimento federal foi o agravamento do problema habitacional. Vasconcelos (1996, p. 8-14), analisando o déficit em 1995 (utilizando uma metodologia da FJP da época), estimava uma carência de 5,6 milhões de moradias, destacando que o problema principal havia se deslocado para as áreas urbanas, especialmente metropolitanas. Diante da falência do financiamento estatal formal, a maior parte da produção habitacional para baixa renda voltou a ocorrer "por fora" do sistema, através do auto-empreendimento em loteamentos irregulares e da intensificação da favelização, como já apontavam Bonduki (2004) e Maricato (1997) como legado do próprio BNH.

Uma tentativa de reconstrução institucional só se iniciou de forma mais estruturada a partir de 2003, com a criação do Ministério das Cidades, e em 2005, com a instituição da Política Nacional de Habitação (PNH) e do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS). Essas iniciativas, como apontam Romagnoli (2012) e Andrade (2012), buscaram criar um novo marco legal, com gestão participativa e foco explícito no "cliente social" – aquele que necessita de subsídios diretos, como já distinguia Vasconcelos (1996, p. 33). No entanto, os recursos orçamentários alocados inicialmente ao FNHIS foram limitados e insuficientes para enfrentar a escala do déficit acumulado.

Foi nesse cenário – um déficit crônico agravado por 20 anos de desinvestimento, e um novo aparato institucional de política social (Ministério das Cidades/FNHIS) recém-criado, porém com baixa capacidade de investimento – que o Programa Minha Casa Minha Vida foi lançado em 2009, como uma intervenção de escala massiva e lógica própria (KRAUSE et al., 2013).

2.4 O Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV): Objetivos, Estrutura e Resultados

Lançado em março de 2009, por meio da Medida Provisória nº 459 (posteriormente convertida na Lei nº 11.977/2009), o Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) marcou o retorno do investimento federal em larga escala na política habitacional, preenchendo o vácuo institucional deixado pela extinção do BNH em 1986, que a subseção anterior detalhou.

A compreensão do MCMV exige, no entanto, ir além de sua fachada como política social. Sua concepção e implementação foram marcadas por uma dupla natureza, fruto do contexto específico em que foi criado: de um lado, a resposta à necessidade social de enfrentar o déficit habitacional crônico; de outro, uma resposta à crise econômica global de 2008, funcionando como uma potente política econômica anticíclica (SHIMBO, 2015; ROLNIK, 2015).

2.4.1 Contexto de criação e a “dupla natureza” do programa

O Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) foi instituído formalmente em março de 2009, através da Medida Provisória nº 459, posteriormente convertida na Lei nº 11.977/2009. O lançamento do programa não pode ser compreendido como um ato isolado de política social; ele emerge em uma conjuntura específica e complexa, sendo a resposta do governo federal a dois desafios simultâneos e de naturezas distintas, o que define sua característica central: a dupla natureza (SHIMBO, 2015; ROLNIK, 2015).

O primeiro desafio, de ordem social, era a persistência do crônico déficit habitacional brasileiro. Como detalhado na Seção 2.2.4, o país vivenciava um longo "vácuo" de política habitacional federal desde a extinção do BNH em 1986 (SANTOS, 1999). Embora um novo arcabouço institucional estivesse sendo lentamente reconstruído (notadamente com o Ministério das Cidades em 2003 e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social - FN HIS - em 2005), sua capacidade de investimento era limitada e insuficiente para enfrentar um déficit que, à época do lançamento do MCMV, era estimado em cerca de 5,8 milhões de moradias (FJP, 2013). Havia, portanto, uma demanda social represada e uma estrutura institucional de política social (FN HIS) com baixa escala (ANDRADE, 2012; ROMAGNOLI, 2012).

O segundo desafio, de ordem econômica e que se mostrou o catalisador imediato do programa, foi a eclosão da crise financeira global de 2008. Diante da ameaça de uma recessão mundial, o governo brasileiro adotou um conjunto de medidas anticíclicas para estimular a

demandar interna e proteger a economia. Nesse contexto, como argumentam Shimbo (2010, 2015) e Rolnik (2015), o MCMV foi concebido primariamente como uma política econômica: uma ferramenta para injetar subsídios públicos massivos (via Orçamento Geral da União - OGU) e direcionar fundos parafiscais (FGTS) para o setor da construção civil, um setor intensivo em mão de obra e com forte efeito multiplicador na cadeia produtiva, visando assim sustentar o nível de emprego e a atividade econômica.

Essa tensão fundamental entre o objetivo social (reduzir o déficit) e o objetivo econômico (estimular o crescimento) foi analisada empiricamente por diversos pesquisadores. Em estudo influente, Krause, Balbim e Lima Neto (2013), do IPEA, investigaram precisamente esse dilema. Os autores argumentam que, embora o MCMV tenha obtido sucesso notável como política de estímulo ao "crescimento" – gerando expressivos impactos no PIB, no emprego e na massa salarial do setor da construção civil –, seu desenho e execução apresentaram falhas significativas em sua vertente de "política habitacional". Krause et al. (2013) apontam que a busca por celeridade e escala, necessárias ao objetivo econômico, levou a problemas como a má localização dos empreendimentos (reforçando a segregação) e a uma baixa aderência à complexidade do déficit (priorizando a construção nova em detrimento da melhoria de moradias precárias). O próprio título do estudo – "Minha Casa Minha Vida, nosso crescimento: onde fica a política habitacional?" – sintetiza essa conclusão crítica sobre a sobreposição do objetivo econômico ao social.

Essa dupla natureza é evidenciada também pelo processo de formulação do programa. Como demonstram Loureiro et al. (2013), o desenho do MCMV não foi gestado nas arenas participativas do Ministério das Cidades (como o Conselho das Cidades, que geria o FNHIS), mas sim em negociação direta entre a Casa Civil, o Ministério da Fazenda e o setor privado da construção civil. O resultado foi um programa focado na produção massiva de unidades novas e no estímulo ao mercado, preterindo outras soluções habitacionais (como a melhoria de assentamentos existentes ou a locação social) que eram centrais na Política Nacional de Habitação (PNH) de 2005 (ROMAGNOLI, 2012). O foco na construção nova era a forma mais direta e rápida de injetar recursos nas grandes empreiteiras e fomentar o crédito imobiliário, eixo central da estratégia anticíclica (FERRAZ, 2011). Portanto, o MCMV já nasce com essa tensão fundamental: é uma política social de habitação operada através da lógica de uma política industrial e financeira, cujos objetivos, estrutura e faixas de renda serão detalhados a seguir.

2.4.2 Objetivos oficiais, estrutura e faixas de renda

Os objetivos oficiais do Programa Minha Casa Minha Vida foram formalmente estabelecidos pela Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. O texto legal definia como finalidade principal "dispor sobre [...] incentivos à produção e aquisição de novas unidades habitacionais [...] para famílias com renda mensal de até 10 (dez) salários mínimos" (BRASIL, 2009). Para atingir essa meta, o programa não criou um modelo único, mas sim uma estrutura segmentada, dividindo a população-alvo em diferentes faixas de renda, cada uma com fontes de financiamento (funding), tipos de subsídio e operadores distintos. Essa segmentação é o pilar central para entender a operação do MCMV e reflete sua dupla natureza (social e econômica), como discutido na seção anterior. Originalmente, a estrutura do programa foi dividida em três diferentes faixas:

1. Faixa 1 (Habitação de Interesse Social Subsidiada):

Essa faixa do programa direcionava seu foco ao núcleo do déficit habitacional brasileiro, destinando-se a atender famílias com renda bruta mensal de 0 a 3 salários mínimos. Este limite foi posteriormente fixado em R\$ 1.395,00 e, mais tarde, atualizado para R\$ 1.600 (ANDRADE, 2012; TCU, 2014). Os recursos utilizados para financiar essa faixa do programa eram predominantemente advindos do Orçamento Geral da União (OGU), alocados via Fundo de Arrendamento Residencial (FAR) e Fundo de Desenvolvimento Social (FDS). O subsídio era direto e não reembolsável ("fundo perdido"), podendo cobrir até 95% do valor total do imóvel. As famílias beneficiadas pagavam uma prestação simbólica, correspondente a cerca de 5 a 10% de sua renda mensal, por um período de 10 anos (BRASIL, 2009).

A produção desses imóveis não era acessada via financiamentos bancários tradicionais. A Caixa Econômica Federal (CEF) ou o Banco do Brasil (BB) contratavam diretamente as construtoras para a execução dos empreendimentos (geralmente feitos em larga escala) e, posteriormente, alocavam as unidades às famílias selecionadas pelos municípios, conforme critérios do Ministério das Cidades (TCU, 2014).

2. Faixa 2 (Financiamento com Juros Subsidiados):

A faixa 2 do Minha Casa Minha Vida era destinada a famílias com renda mensal bruta de 3 a 6 salários mínimos, e nessa modalidade, o imóvel era comprado

pelo consumidor final por meio de financiamento bancário, mas com condições especiais para os juros dessa operação. A principal fonte de recursos para esta faixa era o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), e o subsídio ocorria de duas formas: (1) as taxas de juros do financiamento eram significativamente mais baixas do que as praticadas pelo mercado, em uma modalidade de “subsídio implícito”; e (2) era fornecido um desconto no valor da entrada do financiamento, proporcional à renda da família, em uma modalidade de “subsídio direto” (FERRAZ, 2011).

Diferentemente da Faixa 1 do programa, aqui a lógica seguia mais o mercado. A família que desejava comprar o imóvel pelas condições do programa buscava o financiamento junto ao agente financeiro de sua escolha (CEF ou BB), e escolhia um imóvel novo (ou ainda na planta) que se enquadrasse nos limites de valor estabelecidos pelo programa.

3. Faixa 3 (Financiamento com Recursos do FGTS):

Essa modalidade englobava famílias que possuíam renda mensal bruta entre 6 e 10 salários mínimos, e nessa faixa, o subsídio era mínimo, restrito a taxas de juros ligeiramente mais baixas do que as do mercado de balcão, mas sem subsídios diretos na entrada ou no valor total do imóvel (BRASIL, 2009). Os recursos para essa faixa do programa provinham majoritariamente do FGTS, e seguia a mesma lógica de mercado da Faixa 2, funcionando como uma linha de crédito imobiliário incentivada.

Como destaca Ferraz (2011), essa estrutura (especialmente as Faixas 2 e 3) foi desenhada para viabilizar e expandir massivamente o mercado de crédito imobiliário para famílias que, embora tivessem alguma capacidade de pagamento, eram historicamente excluídas do Sistema Financeiro de Habitação (SFH) tradicional por falta de garantias ou renda suficiente.

A gestão do programa era centralizada no Governo Federal. O Ministério das Cidades atuava como o órgão gestor central, definindo as metas, regras gerais e critérios de elegibilidade. A Caixa Econômica Federal (CEF), contudo, emergiu como o ator principal, acumulando as funções de principal agente financeiro (operando tanto o OGU quanto o FGTS) e agente operacional (responsável pela contratação e engenharia da Faixa 1), como aponta o relatório do TCU (2014).

Finalmente, a estrutura do programa previa sua execução em fases, com metas quantitativas ambiciosas que reforçavam seu caráter de política econômica. O MCMV 1 (2009-2011) estabeleceu a meta de 1 milhão de unidades. O MCMV 2 (2011-2014), lançado já no governo seguinte, foi ainda mais agressivo, buscando a contratação de 2,75 milhões de novas unidades (CBIC, 2013). Esse desenho, focado na produção em larga escala de unidades novas, diferenciava-se das diretrizes anteriores do FNHIS, que previam maior diversificação de soluções (ROMAGNOLI, 2012).

2.4.3 Resultados quantitativos e debates críticos na literatura

Desde seu lançamento, a escala do MCMV gerou extensas análises sobre seus resultados. Em termos puramente quantitativos e econômicos, o programa apresentou números sem precedentes na história recente da política habitacional brasileira, cumprindo seu objetivo anticíclico. O balanço oficial do governo ao final de 2014 era massivo: o programa havia atingido a contratação de 3,7 milhões de moradias (LOURENÇO; PEDUZZI, 2014), representando um investimento total que se aproximava de R\$ 234 bilhões (IPEA, 2013). Dados de órgãos de controle externo corroboram essa escala. O Tribunal de Contas da União (TCU, 2014), em sua auditoria operacional, reportou que, até o final de 2013, já haviam sido contratadas 3,4 milhões de unidades, das quais 1,4 milhão já haviam sido concluídas e entregues.

Apesar desses resultados quantitativos massivos, a literatura acadêmica e institucional rapidamente apontou uma série de limitações, críticas e efeitos controversos quanto à eficácia social e urbana do programa. Os principais debates críticos podem ser agrupados em três eixos:

1. Viés de Mercado e Baixa Aderência ao Déficit (O Foco da Política): Uma crítica recorrente é que, apesar do discurso oficial focado na Faixa 1 (0-3 salários mínimos), onde se concentra o núcleo do déficit habitacional, a maior parte dos recursos (via FGTS) e das unidades contratadas se direcionou para as Faixas 2 e 3 (ANDRADE, 2012). Essas faixas, operadas via crédito, são mais rentáveis para o mercado e para os agentes financeiros. Estudos do IPEA, como o de Krause et al. (2013), questionaram o equilíbrio entre os objetivos de "crescimento" econômico e de "política habitacional", sugerindo que o primeiro se sobrepôs ao segundo. Ferraz (2011) também reforça esse ponto, analisando como o programa foi mais

bem-sucedido em expandir o mercado de crédito para as classes médias-baixas (Faixa 2) do que em prover solução adequada para a exclusão financeira dos mais pobres (Faixa 1).

2. Aprofundamento da Segregação Socioespacial (A Localização da Política): Esta é, talvez, a crítica mais contundente do ponto de vista urbano. O modelo de produção da Faixa 1, baseado na contratação de grandes empreendimentos junto a construtoras que buscavam maximizar o lucro, incentivou a aquisição de terrenos baratos. Consequentemente, como demonstram empiricamente Marques & Rodrigues (2013) para a metrópole de São Paulo, o programa resultou na produção massiva de conjuntos habitacionais localizados em periferias urbanas extremas. Esses locais são frequentemente desprovidos de infraestrutura adequada, serviços públicos essenciais (saúde, educação, creches) e distantes dos centros de emprego, reforçando os padrões históricos de segregação socioespacial das cidades brasileiras.

3. Problemas Operacionais, de Gestão e Qualidade (A Execução da Política): A velocidade e a escala da produção, focadas no custo mínimo, geraram problemas operacionais significativos. O relatório de auditoria do TCU (2014) é uma fonte primária para essas críticas, apontando falhas graves na execução do programa. O tribunal reportou problemas como deficiências na seleção de beneficiários, baixa qualidade construtiva e vícios de obra, atrasos recorrentes na entrega das unidades e indícios de sobrepreço em contratos (TCU, 2014). Além disso, Romagnoli (2012) aponta que o modelo centralizado..."Além disso, Romagnoli (2012) aponta que o modelo centralizado e "top-down" do MCMV representou um "retrocesso" em relação aos avanços participativos da Política Nacional de Habitação (PNH), que previa soluções mais diversificadas e adequadas às realidades locais.

Em suma, a avaliação do MCMV na literatura é marcada por essa dualidade: um sucesso quantitativo e econômico, mas com severos questionamentos sociais, urbanos e de gestão. Este panorama justifica a necessidade de estudos empíricos regionais, como este, para verificar como essas dinâmicas se manifestaram em contextos específicos como o de Mato Grosso do Sul.

2.5 Evidências Empíricas sobre o Impacto do MCMV

Enquanto a seção anterior (2.3) detalhou a estrutura do MCMV e os debates críticos de natureza mais qualitativa e de desenho de política (como a lógica de produção e a localização), esta seção foca nas evidências empíricas, ou seja, nos estudos que buscaram

medir quantitativamente o impacto do programa sobre seus objetivos declarados, principalmente o déficit habitacional.

A avaliação de impacto de uma política pública da magnitude do MCMV é metodologicamente complexa, mas diversos pesquisadores e instituições, notadamente o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), dedicaram-se a essa tarefa. Os resultados, em linha com os debates críticos, são frequentemente mistos.

Um dos principais estudos nesse sentido foi o de Krause, Balbim e Lima Neto (2013), do IPEA, que analisou a relação entre o programa e a política habitacional. Esse estudo e outros da mesma época (mencionados em FJP, 2013) foram alguns dos primeiros a tentar quantificar o efeito do programa sobre a carência habitacional. A imprensa na época (PEDROSO, 2013) noticiou que esses estudos do IPEA indicavam uma redução percentual no déficit habitacional no período inicial do programa. Contudo, os próprios estudos apontavam nuances, como o fato de a redução não ser homogênea e o déficit continuar crescendo entre as faixas de renda mais baixas (CONCEIÇÃO, 2013).

Trabalhos posteriores do IPEA aprofundaram essa análise. Em um estudo mais recente e focado, Krause et al. (2023) avaliaram especificamente a "aderência" do MCMV ao déficit habitacional. Os resultados desse estudo são cruciais, pois sugerem que, apesar do volume de unidades produzidas, o programa teve uma aderência limitada aos componentes e às faixas de renda que mais pressionavam o déficit, como o ônus excessivo com aluguel.

Além do impacto direto no déficit, estudos empíricos regionais focaram em outros impactos socioeconômicos. O trabalho de Marques & Rodrigues (2013), por exemplo, ao analisar empiricamente o MCMV na metrópole paulistana, confirmou quantitativamente as críticas sobre a segregação espacial. Os autores demonstraram que o programa, especialmente na Faixa 1, tendeu a concentrar suas unidades em áreas periféricas, com baixa oferta de emprego e infraestrutura, reforçando os padrões de segregação existentes.

A literatura empírica sobre o impacto do MCMV no déficit habitacional, portanto, sugere que, embora o volume de unidades construídas seja inegável, seu efeito líquido na redução da carência habitacional nacional não é direto ou uniformemente positivo, sendo mitigado por questões de focalização (atendimento maior às Faixas 2 e 3 do que à Faixa 1) e localização (segregação).

Essa constatação reforça a relevância deste TCC. A maior parte dos estudos empíricos de impacto concentra-se em análises nacionais (IPEA) ou em grandes metrópoles (como São

Paulo). Existe, portanto, uma lacuna na literatura no que tange a avaliações econométricas robustas do impacto do programa em escala estadual, especialmente em unidades da federação com características socioeconômicas e urbanas distintas, como o Mato Grosso do Sul. Este trabalho busca contribuir para o preenchimento dessa lacuna.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta, de forma detalhada, os procedimentos metodológicos e a estratégia econometrística adotados para avaliar o impacto do Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) sobre o déficit habitacional no estado de Mato Grosso do Sul. A primeira seção (3.1) descreve as fontes das bases de dados utilizadas, a justificativa para a delimitação do período de análise e a construção de todas as variáveis (dependentes, independentes e de controle) empregadas no modelo. A segunda seção (3.2) apresenta a especificação formal do modelo econometrístico final adotado neste trabalho. Por fim, a seção 3.3 detalha os testes de diagnóstico e os critérios de robustez utilizados para a seleção e validação estatística do modelo, garantindo a fidedignidade das estimativas.

3.1 Bases de Dados e Variáveis

A presente pesquisa fundamenta-se em uma análise quantitativa baseada em dados secundários, coletados em séries temporais anuais para o estado de Mato Grosso do Sul.

A delimitação temporal do estudo, abrangendo o período de 2005 a 2015, foi definida por dois critérios técnicos. O ano inicial, 2005, foi estabelecido como o marco inicial da análise devido à disponibilidade de dados consistentes e publicamente acessíveis pela Fundação João Pinheiro (FJP) para o déficit habitacional de Mato Grosso do Sul, permitindo a análise de uma tendência pré-intervenção de quatro anos antes do lançamento do MCMV (2009). A FJP já havia realizado outros estudos pontuais sobre déficit habitacional no Brasil (1991 e 2000), mas os intervalos de tempo entre pesquisas eram muito grandes, impossibilitando seu uso em estudos como este.

O ano final, 2015, foi determinado pela necessidade de garantir a consistência e a comparabilidade histórica da série temporal da variável dependente. Existem estudos relacionados ao déficit habitacional realizados nos anos de 2016, 2017, 2018, 2019 e 2022. Porém, a partir de 2016, a FJP alterou sua principal fonte de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), que foi descontinuada, para a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADc), impossibilitando a comparação direta dos dados sem realizar um tratamento adequado. Conforme explicitado pela própria fundação em seu relatório metodológico (FJP, 2018, p. 166), esta mudança representa uma "quebra na série histórica", e os "indicadores não são imediatamente comparáveis com os calculados nos anos

anteriores a 2016". Visando assegurar a validade estatística das estimativas, optou-se por restringir a análise ao período metodologicamente consistente (2005-2015).

As variáveis utilizadas no modelo econométrico final foram definidas e coletadas da seguinte forma:

Como variável dependente, utilizou-se a taxa relativa de déficit habitacional de Mato Grosso do Sul (*deficit_tx*), que mensura a carência habitacional do estado em termos percentuais. Por não haver um único relatório consolidado para todo o período, a série histórica de 2005 a 2015 foi construída pelo autor a partir da compilação de sete publicações oficiais distintas da Fundação João Pinheiro (FJP) e do Ministério das Cidades. As fontes utilizadas para cada ano, conforme o arquivo de referências do TCC, foram:

- 2005: FJP (2006, p. 39, Tabela 4.1).
- 2006: Ministério das Cidades (2008, p. 21, Tabela 3.1).
- 2007-2009: FJP (2012, p. 29, Tabela 3.2).
- 2010: FJP (2013, p. 30, Tabela 1).
- 2011-2012: FJP (2015, p. 33, Tabela 3.1).
- 2013-2014: FJP (2016, p. 31, Tabela 3.1).
- 2015: FJP (2018, p. 33, Tabela 3.1).

Como variável de intervenção, foi utilizado o número de unidades subsidiadas pelo programa MCMV em MS anualmente (*mcmv_subs*). Esta é a principal variável de interesse para testar a hipótese do trabalho, representando a "dose" da política social do MCMV. Os dados referem-se ao número total de unidades habitacionais contratadas anualmente no Mato Grosso do Sul na modalidade subsidiada (Faixa 1), financiada com recursos do Orçamento Geral da União (OGU). A série foi extraída do portal de dados abertos do Governo Federal ([gov.br](#)), disponibilizado pelo Ministério das Cidades, a partir da planilha "*dados_abertos_ogu*" (BRASIL, 2025). Para os anos pré-intervenção (2005-2008), o valor da variável é zero.

Como variáveis de controle, utilizou-se o crescimento do PIB per capita de MS (*pib_growth*) e o crescimento populacional de MS (*pop_growth*). Para controlar por fatores macroeconômicos e demográficos que afetam a demanda habitacional, foram incluídas duas variáveis de crescimento, calculadas pelo autor como a variação percentual anual de seus respectivos estoques. A variável de crescimento econômico (*pib_growth*) foi derivada da série de PIB per capita (*pib_pc*) de Mato Grosso do Sul. A fonte desta série foi o relatório "Série

histórica PIB MS 2002-2019", publicado pela SEMAGRO (atual SEMADESC), que compila os dados do IBGE (SEMAGRO, 2021, p. 2, Tabela 1). Já a variável de crescimento populacional (*pop_growth*) foi derivada da série de População Total Residente (*pop_total*) no Mato Grosso do Sul, que foi compilada de duas fontes: utilizou-se a base de dados do DATASUS (BRASIL, 2025) para o período de 2005 a 2012, último ano disponível na plataforma no momento da consulta. Para o período de 2013 a 2015, os dados foram extraídos do arquivo "Perfil Estatístico de Mato Grosso do Sul 2016" (SEMADESC, 2016, p. 18, Tabela 2.1.2). Ambas as fontes utilizam as estimativas populacionais oficiais do IBGE, garantindo a consistência da série.

3.2 Estratégia Econométrica e Diagnóstico do Modelo

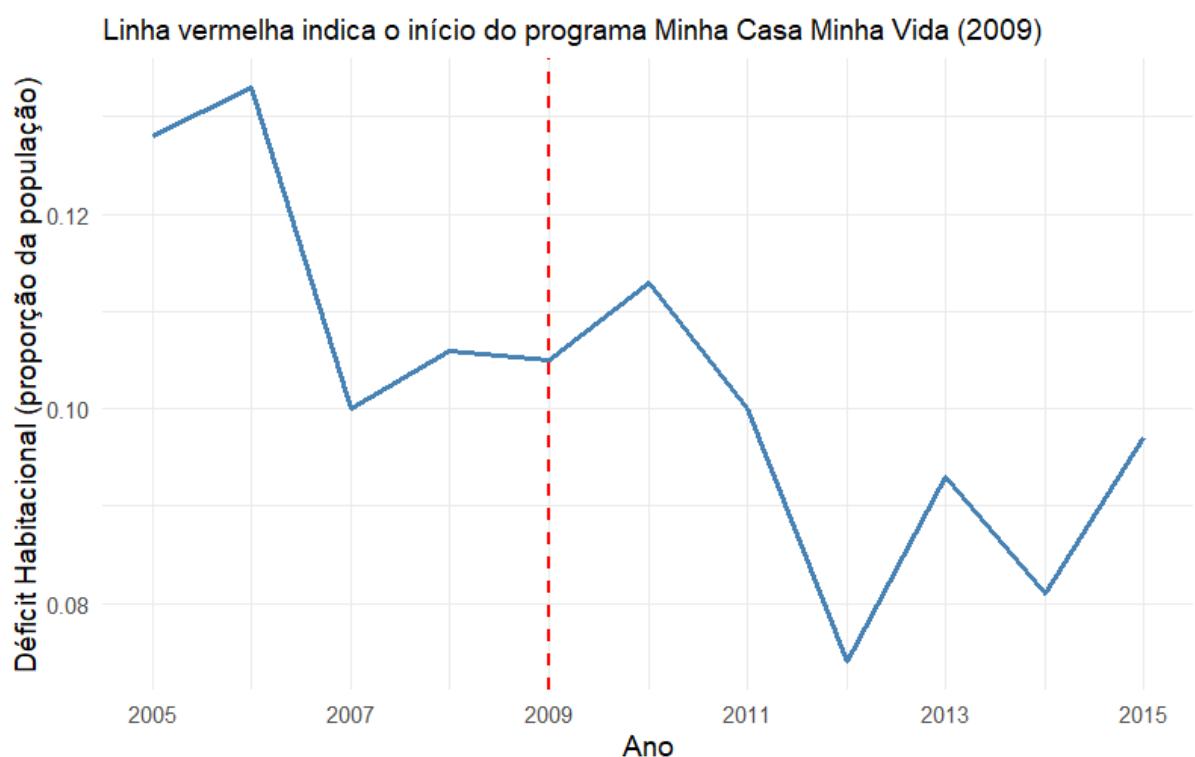
Avaliar o impacto de políticas públicas, como o Programa Minha Casa Minha Vida, é um dos desafios centrais da econometria aplicada. O principal obstáculo é o da inferência causal: como provar que a mudança observada na variável de interesse (o déficit habitacional) foi causada pela política (o MCMV) e não foi apenas resultado de outros fatores coincidentes (como o crescimento econômico geral) ou de uma tendência que já estava em curso? Uma simples comparação da média do déficit "antes" e "depois" de 2009, por exemplo, seria metodologicamente ingênuo e poderia levar a conclusões equivocadas.

No contexto de dados de séries temporais, como os utilizados neste estudo, um dos principais riscos metodológicos é o de regressão espúria. Este fenômeno, identificado por Granger e Newbold (1974), ocorre quando duas ou mais variáveis que possuem uma tendência (são "não-estacionárias") são regredidas uma contra a outra. O modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) pode identificar uma correlação estatisticamente significativa — apresentando um R^2 elevado e p-valores baixos —, não porque existe uma relação econômica real, mas simplesmente porque ambas as séries estavam "caminhando" juntas ao longo do tempo por puro acaso. Um resultado obtido dessa forma é ilusório, e as inferências dele derivadas são inválidas.

Portanto, o primeiro passo metodológico obrigatório, antes da especificação de qualquer modelo, é diagnosticar a natureza das séries temporais. É preciso verificar se as variáveis são estacionárias — ou seja, se suas médias e variâncias são constantes no tempo — ou se são não-estacionárias, o que significa que possuem uma raiz unitária e uma tendência estocástica - isto é, seus choques são permanentes.

Podemos observar no gráfico 1, a evolução do déficit habitacional relativo de Mato Grosso do Sul no período de 2005 a 2015, e percebe-se uma clara tendência de queda dessa taxa ao longo dos anos.

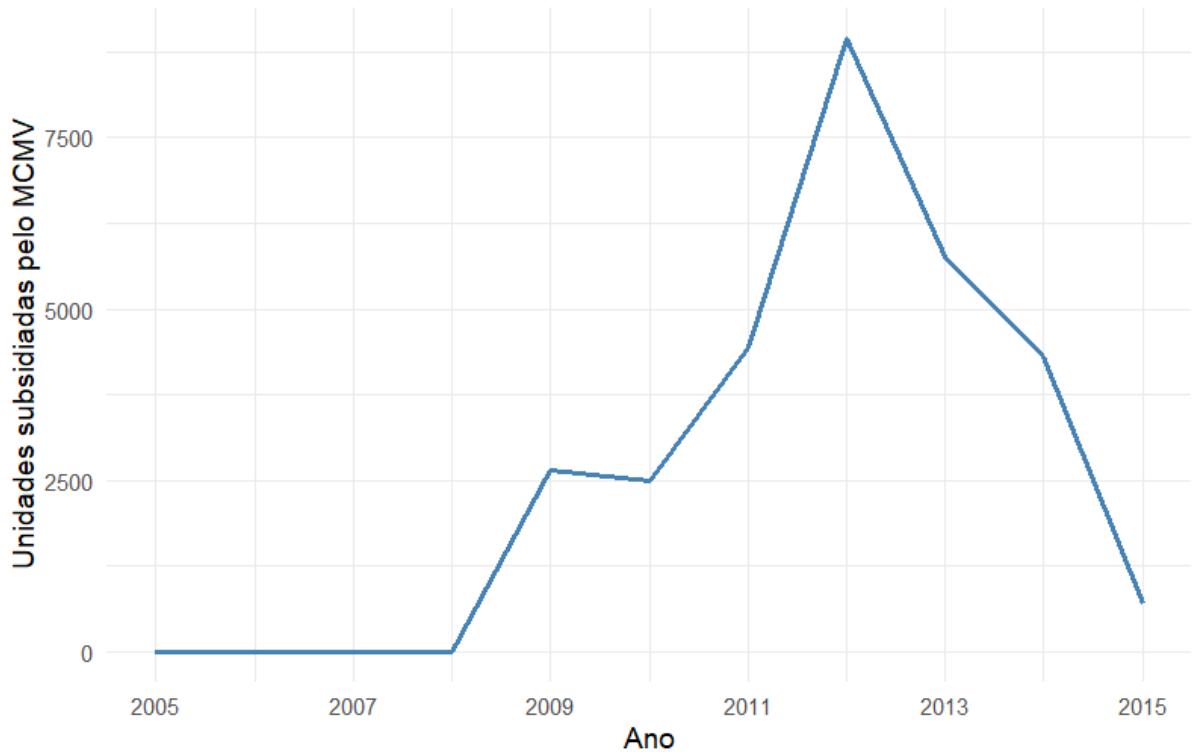
Gráfico 1 - Evolução Anual do Déficit Habitacional Relativo em MS (2005-2015)



Fonte: Elaboração própria com dados básicos da Fundação João Pinheiro (diversos anos).

Apesar da taxa de carência habitacional ter reduzido drasticamente do período de 2010 a 2012 (após a criação do MCMV), é possível perceber que a diminuição da taxa já vinha ocorrendo, independente da implementação do programa. Já o gráfico 2 mostra a evolução anual, em números, das unidades habitacionais subsidiadas pelo MCMV no estado de MS, que atende a faixa 1 do programa.

Gráfico 2 - Evolução Anual das Unidades Subsidiadas pelo MCMV em MS (2005-2015)



Fonte: Elaboração própria com a base de dados “dados_abertos_ogu_202503” do Ministério das Cidades (2025).

A análise visual das séries brutas (Gráficos 1 e 2) corrobora a suspeita de não-estacionariedade. Ambas as séries exibem tendências claras e alta volatilidade, em vez de flutuarem em torno de uma média constante. Porém, não se pode tirar essa conclusão apenas se baseando na análise visual. Por esse motivo, foram aplicados os testes de Raiz Unitária Dickey-Fuller Aumentado (ADF) em todas as variáveis do modelo. Os resultados dos testes (detalhados no apêndice B) confirmaram a suspeita levantada na análise gráfica de que as variáveis de controle, por já serem taxas de crescimento, são estacionárias, como esperado.

Contudo, os testes confirmaram que as variáveis-chave do estudo — a taxa de déficit habitacional e as unidades subsidiadas — foram ambas identificadas como não-estacionárias.

Esta constatação invalida o uso de um modelo MQO simples em nível (regredir deficit_tx contra mcmv_subs), mesmo que controlado por uma variável de tendência determinística (time). A estimativa de tal modelo configuraria uma regressão espúria. A estratégia correta, portanto, exige uma transformação das séries não estacionárias para torná-

las estacionárias antes da estimação, garantindo a validade das inferências. Esta transformação é o foco da especificação do modelo final, detalhada na seção seguinte.

3.3 Especificação do Modelo Final e Critérios de Robustez

Como diagnosticado na seção anterior, as variáveis-chave (`deficit_tx` e `mcmv_subs`) são não-estacionárias. Para contornar o problema da regressão espúria, a estratégia econômétrica adotada neste trabalho foi transformar as séries não-estacionárias em séries estacionárias. Isso foi alcançado através da estimação de um modelo em primeiras diferenças, um método econômétrico que transforma a variável subtraindo o valor do período anterior do valor do período atual, removendo a raiz unitária e a tendência estocástica.

Portanto, o modelo final não regrediu o nível do déficit contra o nível de unidades, mas sim a variação anual do déficit contra a variação anual das unidades subsidiadas pelo MCMV. As variáveis de controle, que se mostraram estacionárias no teste de raiz unitária, entram no modelo em nível.

A literatura revisada no capítulo 2, notadamente Shimbo (2015), aponta para uma “dupla natureza” do programa MCMV: um componente social, que seriam as unidades subsidiadas (Faixa 1) e um componente de mercado, que seriam incentivados visando principalmente não um benefício social, mas sim um incentivo ao aquecimento econômico (Faixas 2 e 3). Antes de definir o modelo final, portanto, é metodologicamente necessário testar empiricamente essa divergência. Para isso, foi estimado um outro modelo econômétrico, que inclui ambas as modalidades do programa (ambas em primeiras diferenças, pois a série relacionada às unidades contratadas por financiamento também é não estacionária).

A estimação robusta deste modelo alternativo revelou (conforme detalhado no Apêndice C) que a variável das unidades contratadas via financiamento era estatisticamente insignificante para explicar a variação do déficit habitacional de MS. A inclusão desta variável, portanto, apenas “polui” o modelo e infla os erros-padrão dos demais regressores (um sinal de multicolinearidade).

Segundo o princípio da parcimônia – que dita que, entre dois modelos com poder explicativo similar, o mais simples é o mais eficiente-, a variável das casas financiadas pelo programa foi excluída da regressão. Assim, o modelo final foca apenas no componente social do MCMV, que se mostrou relevante.

Assim, a especificação econométrica final é definida pela seguinte equação:

$$\Delta deficit_tx_t = \beta_0 + \beta_1 * \Delta mcmv_subs_t + \beta_2 * pib_growth_t + \beta_3 * pop_growth_t + \varepsilon_t$$

Onde $\Delta deficit_tx_t$ (a variável dependente) é a variação da taxa de déficit habitacional no ano t; $\Delta mcmv_subs_t$ (a variável de interesse) é a variação do número de unidades habitacionais subsidiadas pelo MCMV contratadas no ano t; pib_growth_t e pop_growth_t (variáveis de controle) são as variáveis estacionárias para choques macroeconômicos e demográficos, respectivamente; e ε_t é o termo de erro estocástico.

Os coeficientes e suas hipóteses teóricas são: β_0 (intercepto) é o coeficiente linear, representando a variação média do déficit na ausência das demais variáveis. β_1 é o coeficiente de impacto da variação do número de casas subsidiadas do programa MCMV; a hipótese central deste trabalho é que seu sinal seja negativo e estatisticamente significativo ($\beta_1 < 0$). β_2 mede o impacto do crescimento econômico na variação do déficit habitacional de MS; seu sinal é teoricamente ambíguo: um “efeito-renda” sugere um sinal negativo, considerando a teoria econômica de que mais crescimento tende a reduzir o déficit habitacional, mas um “efeito demanda/migração” sugere que um maior crescimento econômico tende a atrair mais pessoas para o estado, pressionando o déficit. β_3 mede o impacto do crescimento populacional; espera-se fortemente que seu sinal seja positivo ($\beta_3 > 0$), pois segundo a teoria econômica, um maior crescimento populacional gera uma maior demanda por moradias.

A estimativa deste modelo em primeiras diferenças resolve o problema da raiz unitária, mas, ao diferenciar, por utilizar a variação das variáveis ao longo dos períodos, perdemos a primeira observação (2005). A regressão final opera, portanto, com apenas 10 observações (2006-2015). Dada esta amostra extremamente curta (um problema de micronumerosidade), os testes de diagnóstico padrão para autocorrelação (como o teste Breusch-Godfrey) ou heterocedasticidade (como o Breusch-Pagan) possuem baixíssima potência estatística. Ou seja, eles são altamente propensos a não encontrar problemas, mesmo que eles existam.

Conforme recomendado pela literatura econômética para tais casos, em vez de confiar em testes de diagnóstico fracos, assume-se que a autocorrelação e a heterocedasticidade estão presentes e aplica-se uma correção robusta. Portanto, a inferência estatística final (os p-valores e erros-padrão apresentados no Capítulo 4) é baseada em erros-padrão robustos à

heterocedasticidade e autocorrelação (HAC / Newey-West), garantindo a validade das conclusões. A seguir, tem-se os resultados do modelo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta e analisa os resultados obtidos através da metodologia descrita no capítulo anterior. A primeira seção (4.1) é dedicada à análise descritiva dos dados, onde se examina visualmente a evolução das variáveis-chave. A segunda seção (4.2) apresenta os resultados econôméticos do modelo, detalhando os coeficientes estimados, sua significância estatística e as medidas de ajuste do modelo. Por fim, a seção 4.3 realiza a discussão e interpretação econômica desses achados, conectando-os com a literatura acadêmica revisada no Capítulo 2.

4.1 Análise Descritiva

Conforme estabelecido no Capítulo 3, a análise econômética deste trabalho utiliza variáveis transformadas para garantir a estacionariedade e evitar a regressão espúria. Antes de proceder a esta análise, é fundamental realizar uma análise descritiva das variáveis utilizadas no modelo. A tabela 1 descreve as estatísticas descritivas das quatro variáveis efetivamente utilizadas no modelo de regressão final, abrangendo o período de 2006 a 2015.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis do modelo (2006-2015)

Variável	Nº observações	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
deficit_tx	10	0.00	0.02	0.00	-0.03	0.05
mcmv_subs	10	70.70	2502.94	0.00	-3608.00	4511.00
pib_growth	10	0.12	0.04	0.12	0.04	0.17
pop_growth	10	0.02	0.01	0.01	0.00	0.04

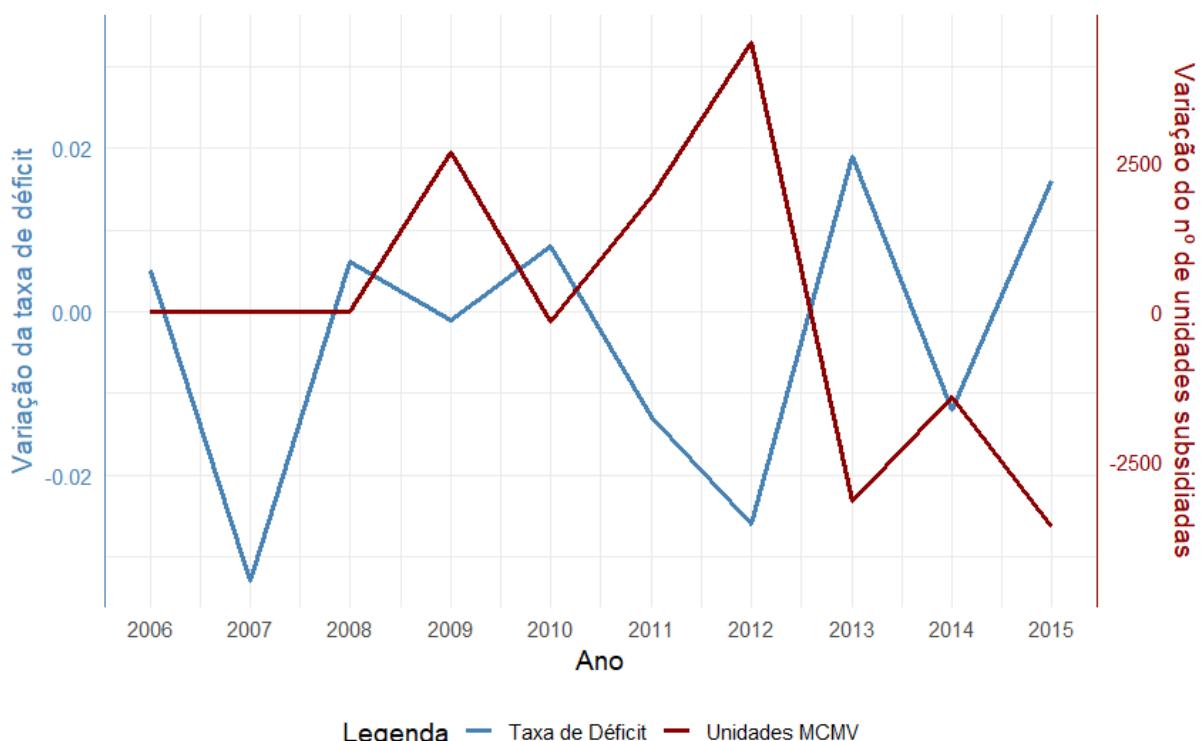
Fonte: Elaboração própria, com dados da Fundação João Pinheiro, SEMADESC MS e IBGE (diversos anos).

A Tabela 1 revela características cruciais das séries estacionárias. A média da variação da taxa de déficit é de -0.0031. Este valor muito próximo de zero é o esperado para uma série estacionária, e reflete a tendência média de queda secular do déficit no período. A variável de intervenção apresenta uma média de 70.70, mas essa métrica, sozinha, é enganosa. O desvio padrão é extremamente elevado em relação à média, e os valores mínimo e máximo indicam uma volatilidade muito alta. Isso sugere que a implementação do programa (a "dose") não foi suave ou constante, mas ocorreu através de "choques" anuais abruptos, com anos de forte

aceleração e outros de forte desaceleração. As variáveis de controle também exibem volatilidade, justificando sua inclusão no modelo para capturar esses choques exógenos.

A análise gráfica das trajetórias temporais é fundamental. O gráfico 3 ilustra as duas variáveis-chave transformadas (em primeiras diferenças). Como exigido pela metodologia, ambos agora flutuam em torno de uma média zero, confirmando visualmente a estacionariedade e contrastando fortemente com as tendências óbvias dos Gráficos 1 e 2 (apresentados no Capítulo 3).

Gráfico 3 - Evolução da Variação Anual do Déficit Habitacional Relativo e das Unidades Habitacionais Subsidiadas pelo MCMV em MS (2006-2015)



Fonte: Elaboração própria com dados básicos da Fundação João Pinheiro (2006, 2012, 2013, 2015, 2016, 2018) e a base de dados “dados_abertos_ogu_202503” do Ministério das Cidades (2025).

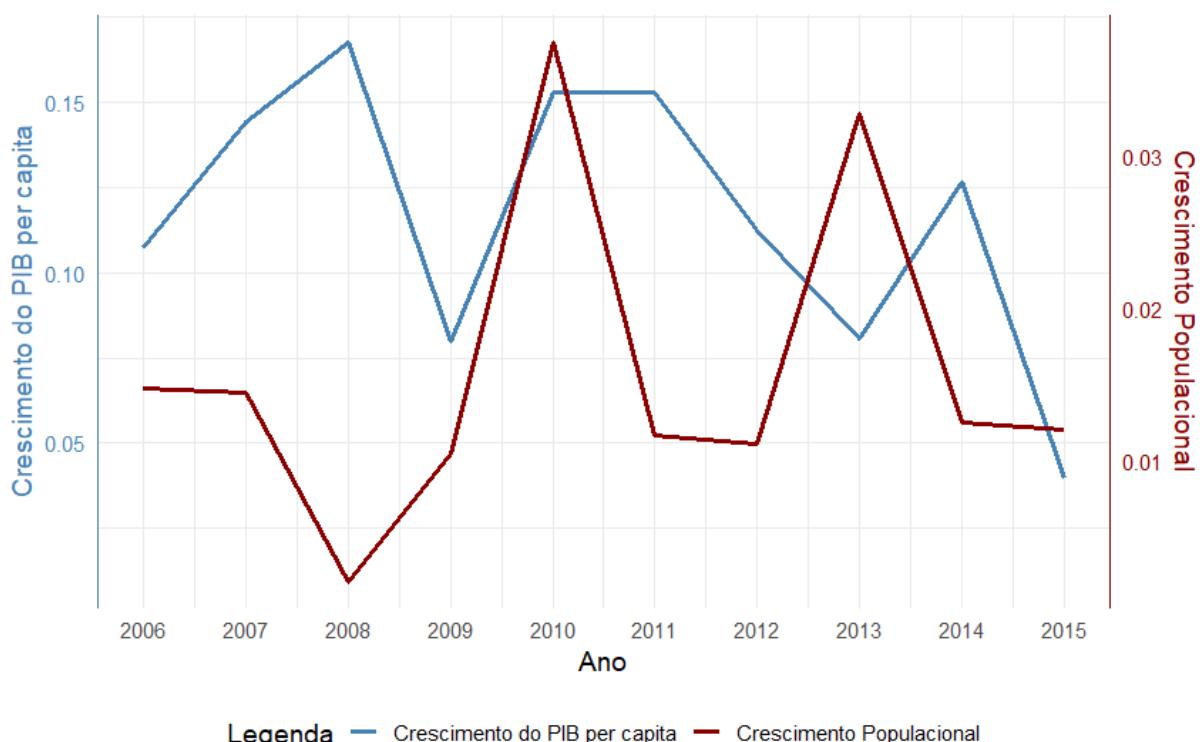
A linha azul desse gráfico, medida pelo eixo da esquerda “Variação da taxa de déficit”, mostra a mudança ano a ano na taxa de déficit habitacional em Mato Grosso do Sul. A série é volátil, mas centrada em zero. Vemos uma forte redução da taxa em 2007 e 2012, esta última seguida por um forte aumento em 2013. O modelo econométrico testará se a

volatilidade desta série pode ser explicada pela volatilidade do número de unidades habitacionais subsidiadas pelo programa MCMV.

Já a linha vermelha, representada no eixo da direita “Variação do nº de unidades subsidiadas” é central para a tese deste trabalho. Ele mostra que a mudança no número de moradias subsidiadas foi zero de 2006 a 2008, pois o programa MCMV ainda não havia sido implantado. Em 2009, ano de lançamento do MCMV, ocorre o primeiro choque positivo. Observa-se aceleração em 2009, 2011 e 2012, e forte desaceleração em 2010, 2013, 2014 e 2015, evidenciando a natureza inconstante da política de gastos.

Já o gráfico 4 representa as duas variáveis de controle, medindo a variação do crescimento do PIB per capita e do crescimento da população de Mato Grosso do Sul.

Gráfico 4 - Variação do Crescimento do PIB per capita e da População de MS (2006-2015)



Fonte: Elaboração própria com dados básicos da SEMADESC MS (2016, 2021), DataSUS e IBGE

Pode-se observar que as variáveis possuem alta volatilidade. O crescimento do PIB per capita, representado pela linha azul e eixo da esquerda, oscila bruscamente, e o crescimento populacional, representado pela linha vermelha e eixo da direita, também apresenta alguns picos. A inclusão dessas variáveis no modelo é, portanto, essencial para garantir que o efeito

estimado da variação do número de unidades financiadas pelo MCMV não esteja erroneamente capturando esses choques macroeconômicos ou demográficos.

4.2 Resultados dos Modelos

Após a análise descritiva dos dados transformados e validados, esta seção apresenta os resultados econométricos da especificação final. Conforme justificado na metodologia, a estimação de um modelo MQO em primeiras diferenças com uma amostra curta exige correção para heterocedasticidade e autocorrelação, para que a inferência estatística seja válida. Portanto, os resultados apresentados na Tabela 2 não são os do MQO padrão, mas sim os resultados corrigidos, utilizando erros-padrão robustos (HAC / Newey-West).

Tabela 2 - Resultados da regressão MQO para a taxa de déficit habitacional de MS (2006-2015)

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Valor-t	p-valor
Intercepto	4.7434e-03	4.4439e-03	1.0674	0.32684
Subsidiados MCMV	-3.2754e-06	8.9676e-07	-3.6525	0.01067
Crescimento PIB per capita	-1.0748e-01	3.5311e-01	-3.0438	0.02269
Crescimento populacional	3.0764e-01	2.4653e-01	1.2479	0.25856
Observações (N)	10			
R ² ajustado	0.208			
Estatística F	17.216			
p-valor (F)	0.0024			

Fonte: Elaboração própria com dados básicos da Fundação João Pinheiro (2006, 2012, 2013, 2015, 2016, 2018) e a base de dados “dados_abertos_ogu_202503” do Ministério das Cidades (2025).

A análise dos resultados é dividida em duas partes: a adequação geral do modelo e a interpretação dos coeficientes individuais.

No que diz respeito à adequação geral do modelo, as métricas de ajuste (apresentadas ao final da tabela 2) confirmam sua validade estatística. O R² ajustado foi de 0.208. Isso indica que o modelo é capaz de explicar 20,8% da variação na taxa de déficit habitacional no Mato Grosso do Sul. É importante notar que em modelos de primeiras diferenças, R² ajustados mais baixos são comuns e esperados, pois a maior parte da variância (a tendência de longo prazo) foi intencionalmente removida. O valor não indica um modelo fraco, mas sim um modelo que explica 20,8% da volatilidade de curto prazo. O teste de Wald robusto apresentou um valor F de 17.216, com um p-valor de 0.002368. O resultado robusto nos permite rejeitar a hipótese nula de que todos os coeficientes são conjuntamente iguais a zero. Isso prova que o modelo, como um todo, é altamente significativo e possui poder preditivo.

Realizando uma análise dos coeficientes estimados, baseada nos p-valores robustos (HAC), revela os determinantes da variação do déficit.

O intercepto (β_0) não foi estatisticamente significativo. Isso era esperado e indica que, na ausência de mudanças no MCMV ou choques econômicos/demográficos, a variação média da taxa de déficit não é estatisticamente diferente de zero.

O coeficiente estimado da variável-chave do teste (unidades subsidiadas pelo MCMV) se mostrou estatisticamente significativo (a um nível de 5%) e negativo, validando a hipótese central do trabalho de que uma variação positiva no número de unidades habitacionais subsidiadas pelo MCMV está associada a uma redução na taxa de déficit habitacional. A magnitude do coeficiente indica que, para cada 1000 unidades adicionais contratadas nessa modalidade por ano, a taxa de déficit habitacional do estado esteve associada a uma redução adicional de 0,003275%.

O coeficiente que diz respeito ao crescimento do PIB per capita também se mostrou estatisticamente significativo (a um nível de 5%), e seu sinal resolveu a ambiguidade teórica levantada na seção 3.3. O sinal negativo indica que o “efeito renda” é maior que o “efeito migração”, o que significa que nos diz que anos de maior crescimento econômico reduzem a carência habitacional.

Já o coeficiente do crescimento populacional apresentou o sinal positivo esperado pela teoria, significando que um aumento na população tende a aumentar a taxa de déficit habitacional no estado. Porém, o resultado foi estatisticamente insignificante, então não podemos afirmar, com confiança estatística, que a variação na taxa de crescimento populacional teve um impacto detectável na variação da taxa de déficit. Isso pode ser um reflexo do baixo número de observações do modelo ou indicar que o crescimento populacional foi ofuscado pelos fatores econômicos (variação do PIB per capita) e pela ação do programa (variação do número de unidades subsidiadas).

Em suma, os resultados econométricos robustos indicam que a redução da taxa de déficit habitacional em MS foi explicada por dois fatores estatisticamente significativos: a intervenção direta do componente social do MCMV e o crescimento geral da economia (efeito-renda).

4.3 Discussão dos Resultados

Os resultados econométricos apresentados na Seção 4.2, obtidos através do modelo de primeiras diferenças e validados por inferência robusta (HAC), permitem uma discussão aprofundada da tese do trabalho. A análise conecta os achados estatísticos às justificativas teóricas e críticas da literatura revisadas no Capítulo 2.

A principal descoberta desta pesquisa é a validação empírica da "dupla natureza" do programa MCMV, conforme a obra de Shimbo (2015), demonstrando uma divergência clara de impacto entre as modalidades do programa. Conforme detalhado na metodologia, os testes de especificação do modelo revelaram que o componente de mercado do programa (número de unidades contratadas via financiamento) era estatisticamente insignificante, e, portanto, foi excluído do modelo final em favor da parcimônia.

Em gritante contraste, o modelo final adotado prova que o componente social, a variável de unidades subsidiadas pelo programa, teve um coeficiente negativo e altamente estatisticamente significativo. Isso fornece a evidência empírica de que o componente social do programa, focado na população de 0-3 salários mínimos, teve um impacto real e mensurável na redução da taxa de déficit. Este achado está alinhado à fundamentação teórica da Seção 2.2.2, validando a intervenção estatal como ferramenta para corrigir a falha de mercado (ROLNIK, 2015; BONDUKI, 2004) na provisão de um "Bem Meritório" (GIAMBIAGI; ALÉM, 2016).

O segundo achado mais importante refere-se à variável de controle (variação do PIB per capita). O modelo confirmou que o crescimento dessa variável é estatisticamente significativo. Este resultado resolve a ambiguidade teórica levantada na Seção 3.3. O sinal negativo do coeficiente indica que, no período analisado, o "Efeito-Renda" (onde o crescimento econômico melhora a renda das famílias e sua capacidade de arcar com moradia) superou o "Efeito-Demanda/Migração" (onde o crescimento atrai novos trabalhadores, pressionando o déficit).

O terceiro achado é a não-significância estatística da variável de crescimento populacional. Embora a teoria econômica previsse inequivocamente um sinal positivo, o modelo não encontrou evidências para essa relação. A interpretação metodologicamente correta deste resultado, dada a amostra extremamente curta e os 6 graus de liberdade, é que o modelo possui baixíssima potência estatística. O fato das variáveis do número de casas subsidiadas e do crescimento do PIB per capita terem sido significativas demonstra a força de

seus efeitos; o impacto do crescimento populacional foi, provavelmente, muito difuso para ser capturado com os dados disponíveis.

Finalmente, deve-se discutir as métricas de ajuste do modelo. O R^2 ajustado de 0.208 pode parecer baixo, mas é esperado em modelos de primeiras diferenças, cujo objetivo não é explicar a tendência de longo prazo, mas sim a volatilidade de curto prazo. O foco deste TCC é a inferência causal, e a validade desta inferência é confirmada pelo Teste de Wald robusto (HAC). Este teste substitui o F-statistic padrão, pois o F-statistic padrão é calculado usando os erros-padrão que assumem falsamente a ausência de autocorrelação. O Teste de Wald, ao contrário, recalcula a significância global usando os erros-padrão corrigidos (HAC), provando que o modelo como um todo é altamente significativo.

Em suma, a discussão dos resultados robustos permite concluir que a variação da taxa de déficit habitacional em MS no período de 2006 a 2015 foi explicada por dois fatores principais: a intervenção direta da política pública (a variação de unidades MCMV destinadas à faixa 1 do programa) e o crescimento da economia (o Efeito-Renda do PIB).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo central avaliar o impacto econométrico do Programa Minha Casa Minha Vida sobre o déficit habitacional no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 2005 a 2015. O percurso metodológico para responder a esta questão mostrou-se complexo, exigindo um tratamento rigoroso para garantir a validade estatística das conclusões. A análise diagnóstica revelou que as séries temporais da taxa de déficit e das unidades habitacionais contratadas eram não-estacionárias, o que impedia o uso de modelos de regressão tradicionais, sob o risco de se obter resultados espúrios. A solução metodológica, portanto, foi estimar um modelo em primeiras diferenças, focando na variação anual dos indicadores, com a inferência estatística validada por erros-padrão robustos à autocorrelação e heterocedasticidade.

Os resultados obtidos através deste modelo robusto permitiram confirmar a tese central da pesquisa: o impacto do programa Minha Casa Minha Vida no déficit habitacional não foi homogêneo, sendo estritamente dependente da modalidade da política. A principal descoberta é a validação empírica da "dupla natureza" do programa. O componente social, focado nas unidades habitacionais subsidiadas (a Faixa 1, destinada à população de baixíssima renda), demonstrou um impacto negativo e altamente estatisticamente significativo na redução da taxa de déficit. Em contraste, os testes de especificação revelaram que o componente de mercado do programa (as Faixas 2 e 3, baseadas em financiamento) não apresentou impacto estatístico detectável sobre o déficit habitacional, sendo, portanto, excluído do modelo final em favor da parcimônia.

Além da intervenção direta da política pública, o modelo identificou o crescimento econômico como um segundo fator relevante na redução da carência habitacional. A variável de crescimento do Produto Interno Bruto per capita mostrou-se estatisticamente significativa, indicando que o "efeito-renda", ou seja, a melhoria da capacidade econômica geral das famílias, contribuiu para a redução do déficit no período analisado. Em contrapartida, a variável de crescimento populacional, embora apresentasse o sinal positivo esperado pela teoria, não se mostrou estatisticamente significativa. Este último achado deve ser interpretado com cautela, pois não prova que a demografia seja irrelevante, mas é provável que seja um reflexo da potência estatística reduzida do modelo, dadas as restrições impostas pela amostra de dados curta.

Embora o modelo final tenha se mostrado estatisticamente robusto e os resultados significativos, este trabalho possui limitações claras, impostas pela disponibilidade de dados. A quebra metodológica da Fundação João Pinheiro em 2016, ao trocar a fonte de dados da PNAD para a PNADC, restringiu a análise a uma série temporal curta. A aplicação da metodologia de primeiras diferenças, embora necessária, reduziu ainda mais o número de observações disponíveis para a regressão. O fato de os impactos das unidades subsidiadas e do crescimento econômico terem se mantido estatisticamente significativos, mesmo neste cenário de baixa potência, apenas reforça a força de seus efeitos.

As implicações para políticas públicas derivadas desta pesquisa são diretas. Os resultados demonstram que o "Programa Minha Casa Minha Vida" não deve ser tratado como uma política única, mas como dois programas distintos com resultados radicalmente diferentes. Se o objetivo primordial do poder público é combater a carência habitacional, a alocação de recursos orçamentários para subsídio direto provou ser uma ferramenta eficaz. Em contraste, o programa como política de fomento ao crédito (incentivo ao financiamento de moradias, destinadas às faixas 2 e 3) mostrou-se ineficaz para este fim social específico.

Em síntese, este trabalho comprova empiricamente a existência da “dupla natureza” do programa Minha Casa Minha Vida. Ele contribui para o debate sobre políticas habitacionais ao fornecer evidências robustas de que, para o Mato Grosso do Sul, a intervenção estatal via subsídio direto (Faixa 1) foi uma ferramenta eficaz na redução do déficit. Demonstra, por outro lado, que o fomento ao crédito (Faixas 2 e 3), embora relevante como política macroeconômica, não teve aderência estatística ao problema social do déficit. A conclusão central, portanto, é a validação da política de subsídio como ferramenta essencial para o cumprimento do direito à moradia, mesmo em um cenário de forte pressão econômica e demográfica.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, G. V. M. **Política Habitacional Brasileira: Críticas ao Programa Minha Casa Minha Vida.** Projeto de Graduação (Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

ANDRADE, Luis Aureliano Gama de; AZEVEDO, Sérgio de. **Habitação e poder: da Fundação da Casa Popular ao Banco Nacional da Habitação.** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

AZEREDO, C. M. et al. Avaliação das condições de habitação e saneamento: a importância da visita domiciliar no contexto do Programa de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 743-753, 2007.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil.** 4. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2004.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. Decreto n. 1.749, de 28 de junho de 1937. Dispõe sobre a aplicação das reservas das Caixas e Institutos de Aposentadoria e Pensões. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 13 jul. 1937.

BRASIL. Decreto-Lei n. 4.598, de 20 de agosto de 1942. Dispõe sobre aluguéis de prédios residenciais e comerciais. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 21 ago. 1942.

BRASIL. Lei nº 4.380, de 21 de agosto de 1964. Institui a correção monetária nos contratos imobiliários [...], o sistema financeiro para aquisição da casa própria, cria o Banco Nacional da Habitação (BNH) [...]. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 set. 1964.

BRASIL. Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV [...]. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jul. 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Bases de dados do Programa Minha Casa Minha Vida.** Brasília, DF, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/habitacao/programa-minha-casa-minha-vida/bases-de-dados-do-programa-minha-casa-minha-vida>. Acesso em: 02/10/2025

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Déficit habitacional no Brasil 2006.** Brasília, DF: MCid, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações de Saúde (TABNET): Demográficas e Socioeconômicas.** Brasília, DF, 2025. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 01/10/2025

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). Minha Casa Minha Vida quer entregar 2.750 milhões de casas até 2014. *G1*, 9 dez. 2013. Disponível em: <https://cbic.org.br/minha-casa-minha-vida-quer-entregar-2-750-milhoes-de-casas-ate-2014/>. Acesso em: 01/11/2025.

CONCEIÇÃO, A. Déficit habitacional cai no geral e fica concentrado na baixa renda. Valor Econômico, São Paulo, 26 de nov. de 2013. Disponível em: <https://valor.globo.com/google/amp/brasil/noticia/2013/11/26/deficit-habitacional-cai-e-fica-concentrado-na-baixa-renda.ghtml>. Acesso em: 01/11/2025.

FERRAZ, Carlos Alexandre. Crédito, exclusão financeira e acesso à moradia: Um Estudo sobre Financiamento Habitacional no Brasil e o Programa Minha Casa Minha Vida. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Déficit habitacional no Brasil 2005. Belo Horizonte: FJP, 2006.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Déficit habitacional no Brasil 2009. Belo Horizonte: FJP, 2012.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Déficit habitacional municipal no Brasil 2010. Belo Horizonte: FJP, 2013.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Déficit habitacional no Brasil 2011-2012. Belo Horizonte: FJP, 2015.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Déficit habitacional no Brasil 2013-2014. Belo Horizonte: FJP, 2016.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Déficit habitacional no Brasil 2015. Belo Horizonte: FJP, 2018.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C. Finanças públicas: teoria e prática no Brasil. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

GRANGER, C. W. J.; NEWBOLD, P. Spurious regressions in econometrics. Journal of Econometrics, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 111-120, jul. 1974.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. (Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 40).

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Programa Minha Casa, Minha Vida: Metas e Resultados 2009-2014. Apresentação [Ministério das Cidades]. Brasília: Ipea, 14 nov. 2013. Disponível em:

https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/131114_ifh_graficos_aguinaldo_ribeiro.pdf. Acesso em: 01/10/2025.

KRAUSE, Cleandro; BALBIM, Renato; LIMA NETO, Vicente Correia. **Minha Casa Minha Vida, nosso crescimento: onde fica a política habitacional?** Brasília: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1853).

KRAUSE, Cleandro; NADALIN, Vanessa Gapriotti; PEREIRA, Rafael H. M.; SIMÕES, Pedro Reis. **Programa Minha Casa Minha Vida: avaliações de aderência ao déficit habitacional e de acesso a oportunidades urbanas.** Rio de Janeiro: Ipea, jun. 2023. (Texto para Discussão, n. 2888).

LOUREIRO, Maria Rita; MACÁRIO, Vitor; GUERRA, Poliana. **Democracia, arenas decisórias e políticas públicas: o Programa Minha Casa, Minha Vida.** Rio de Janeiro: Ipea, 2013. (Texto para discussão, n. 1886).

LOURENÇO, Luana; PEDUZZI, Pedro. Minha Casa, Minha Vida deve cumprir meta de 3,75 milhões de moradias em 2014. Agência Brasil, Brasília, 11 de dez. de 2014. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2014-12/minha-casa-minha-vida-deve-cumprir-meta-de-375-milhoes-de-moradias-em-2014>. Acesso em: 01/10/2025.

MARICATO, Ermínia. **Habitação e cidade.** 3. ed. São Paulo: Atual Editora, 1997.

MARQUES, Eduardo; RODRIGUES, Luciana. **O Programa Minha Casa Minha Vida na metrópole paulistana: atendimento habitacional e padrões de segregação.** Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, v. 15, n. 2, p. 37-55, nov. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** Paris: ONU, 1948.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando Nossa Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Nova Iorque: ONU, 2015.

PEDROSO, R. **Minha casa minha vida ajuda a reduzir déficit habitacional.** Valor Econômico, São Paulo, 06 dez. 2013. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2013/12/06/minha-casa-ajuda-a-reduzir-deficit-habitacional.ghtml>. Acesso em 01/10/2025

PERPETUA, Guilherme Marini. **A mobilidade espacial do capital e da força de trabalho na produção de celulose e papel: um estudo a partir de Três Lagoas (MS).** Dissertação de mestrado. Dourados, MS: UFGD, 2012.

ROLNIK, Raquel. **Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças.** São Paulo: Boitempo, 2015.

ROMAGNOLI, A. J. **O programa "minha casa, minha vida": continuidades, inovações e retrocessos.** Revista Temas de Administração Pública (Online), Edição Especial, v. 4, n. 7, 2012.

SANTOS, Carlos H. M. dos. **Políticas Federais de Habitação no Brasil: 1964-1998.** Brasília: Ipea, 1999. (Texto para Discussão, n. 654).

SEMADESC. **Perfil Estatístico de Mato Grosso do Sul 2016.** Campo Grande: SEMADESC, 2016. Disponível em: <https://www.semadesco.ms.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/Perfil-Socioeconômico-de-MS-2016-2.pdf>. Acesso em: 20/09/2025

SEMAGRO (Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar). **Série histórica PIB MS 2002-2019.** Campo Grande: SEMAGRO, 2021. Disponível em: <https://www.semadesco.ms.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/Serie-Historica-PIB-MS-2002-2019.pdf>. Acesso em: 20/09/2025.

SHIMBO, Lúcia Zanin. **Habitação social, habitação de mercado: a confluência entre Estado, empresas construtoras e capital financeiro.** Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

SHIMBO, Lúcia Zanin. **A implementação do Programa Minha Casa Minha Vida na Região Metropolitana do Rio de Janeiro: agentes, processos e contradições.** In: AMORE, C. S.; SHIMBO, L. Z.; RUFINO, M. B. C. (Orgs.). **Minha casa... e a cidade? Avaliação do programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Relatório de Auditoria Operacional: Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) - Acórdão 524/2014 - Plenário.** (TC 033.568/2012-0). Brasília: TCU, 2014.

VASCONCELOS, José Romeu de. **Problema Habitacional no Brasil: Déficit, Financiamento e Perspectivas.** Brasília: Ipea, 1996. (Texto para Discussão, n. 410).

APÊNDICES

Apêndice A – Banco de Dados Brutos (2005-2015)

year	deficit_tx	mcmv_subs	mcmv_finan	pib_pc	pop_total	pib_growth	pop_growth
2005	0,128	0	0	10477,19	2264489	0	0
2006	0,133	0	0	11604,92	2297994	0,107636685	0,014795833
2007	0,1	0	0	13277,69	2331243	0,144143174	0,014468706
2008	0,106	0	0	15504,44	2336058	0,16770613	0,002065422
2009	0,105	2658	3526	16741,27	2360550	0,079772633	0,010484329
2010	0,113	2492	5993	19299,34	2449024	0,152800236	0,037480248
2011	0,1	4431	7381	22253,17	2477542	0,15305342	0,011644639
2012	0,074	8942	7118	24754,9	2505088	0,112421286	0,011118278
2013	0,093	5760	8614	26747,59	2587267	0,080496791	0,032804836
2014	0,081	4315	11571	30137,58	2619657	0,126740017	0,012519002
2015	0,097	707	10119	31337,3	2651235	0,039808107	0,01205425

Apêndice B – Testes de Raiz Unitária (ADF)

```

install.packages("urca")
library(urca)
dados <- dados
df <- data.frame(
  deficit_tx = dados$deficit_tx,
  mcmv_subs = dados$mcmv_subs,
  pib_growth = dados$pib_growth,
  pop_growth = dados$pop_growth)

# Preparação dos objetos de série temporal
deficit_ts <- ts(df$deficit_tx, start = 2005, frequency = 1)
mcmv_ts     <- ts(df$mcmv_subs, start = 2005, frequency = 1)
pib_ts      <- ts(df$pib_growth, start = 2005, frequency = 1)
pop_ts      <- ts(df$pop_growth, start = 2005, frequency = 1)

# TESTE ADF PARA DEFICIT_TS #
adf_deficit <- ur.df(deficit_ts, type = "trend", lags = 0)
summary(adf_deficit)
#####
# Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
#####

Test regression trend

```

```

Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt)

Residuals:
    Min          1Q      Median          3Q         Max
-0.019456 -0.006666 -0.001847  0.009173  0.016078

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 0.152310  0.056413   2.700   0.0306 *
z.lag.1     -1.237266  0.424045  -2.918   0.0224 *
tt          -0.005018  0.002591  -1.937   0.0940 .
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 0.01291 on 7 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.572,    Adjusted R-squared:  0.4497
F-statistic: 4.677 on 2 and 7 DF,  p-value: 0.0513

Value of test-statistic is: -2.9178 3.3103 4.677

Critical values for test statistics:
      1pct  5pct 10pct
tau3 -4.38 -3.60 -3.24
phi2  8.21  5.68  4.67
phi3 10.61  7.24  5.91

# TESTE ADF PARA MCMV_TS #
adf_mcmv <- ur.df(mcmv_ts, type = "trend", lags = 0)
summary(adf_mcmv)
#####
# Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
#####

Test regression trend
Call:
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt)

Residuals:
```

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-3071.6	-1128.4	-774.1	1100.8	5013.7

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	1182.1315	1939.7137	0.609	0.561
z.lag.1	-0.3416	0.5000	-0.683	0.516
tt	-24.4506	501.1326	-0.049	0.962

Residual standard error: 2550 on 7 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.1927, Adjusted R-squared: -0.03793

F-statistic: 0.8355 on 2 and 7 DF, p-value: 0.4727

Value of test-statistic is: -0.6833 0.5596 0.8355

Critical values for test statistics:

	1pct	5pct	10pct
tau3	-4.38	-3.60	-3.24
phi2	8.21	5.68	4.67
phi3	10.61	7.24	5.91

```
# TESTE ADF PARA MCMV_TS #
adf_pib <- ur.df(pib_ts, type = "trend", lags = 0)
summary(adf_pib)
#####
# Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
#####
Test regression trend
```

Call:

```
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt)
```

Residuals:

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-0.052051	-0.027086	0.003285	0.034629	0.037423

Coefficients:

```

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 0.144477   0.036208   3.990  0.00525 **
z.lag.1     -0.910087   0.280232  -3.248  0.01410 *
tt          -0.006933   0.004607  -1.505  0.17605

---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

```

Residual standard error: 0.03988 on 7 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.7127, Adjusted R-squared: 0.6306
 F-statistic: 8.681 on 2 and 7 DF, p-value: 0.01272

Value of test-statistic is: -3.2476 5.8206 8.6811

Critical values for test statistics:

	1pct	5pct	10pct
tau3	-4.38	-3.60	-3.24
phi2	8.21	5.68	4.67
phi3	10.61	7.24	5.91

```

# TESTE ADF PARA MCMV_TS #
adf_pop <- ur.df(pop_ts, type = "trend", lags = 0)
summary(adf_pop)
#####
# Augmented Dickey-Fuller Test Unit Root Test #
#####
Test regression trend

```

Call:

```
lm(formula = z.diff ~ z.lag.1 + 1 + tt)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.011441	-0.007292	-0.001340	0.001858	0.020903

Coefficients:

```

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)

(Intercept) 0.014359  0.008175   1.756  0.12243
z.lag.1     -1.266991  0.361164  -3.508  0.00988 ** 
tt          0.001004  0.001415   0.709  0.50125
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

Residual standard error: 0.01161 on 7 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.6515,    Adjusted R-squared:  0.5519
F-statistic: 6.543 on 2 and 7 DF,  p-value: 0.02498

Value of test-statistic is: -3.5081 4.3981 6.5433

Critical values for test statistics:
      1pct  5pct 10pct
tau3 -4.38 -3.60 -3.24
phi2  8.21  5.68  4.67
phi3 10.61  7.24  5.91

```

Apêndice C – Teste de Especificação do Modelo

```

install.packages("lmtest")
install.packages("sandwich")
library(lmtest)
library(sandwich)
v_deficit <- c(0.128, 0.133, 0.1, 0.106, 0.105, 0.113, 0.1, 0.074, 0.093, 0.081,
0.097)
v_mcmv     <- c(0, 0, 0, 0, 2658, 2492, 4431, 8942, 5760, 4315, 707)
v_mcmv_finan <- c(0, 0, 0, 0, 3526, 5993, 7381, 7118, 8614, 11571, 10119)
v_pib_growth <- c(NA, 0.107636685, 0.144143174, 0.16770613, 0.079772633,
                  0.152800236, 0.15305342, 0.112421286, 0.080496791,
                  0.126740017, 0.039808107)
v_pop_growth <- c(NA, 0.014795833, 0.014468706, 0.002065422, 0.010484329,
                  0.037480248, 0.011644639, 0.011118278, 0.032804836,
                  0.012519002, 0.01205425)

# REALIZAÇÃO DAS PRIMEIRAS DIFERENÇAS DAS VARIÁVEIS QUE ERAM NÃO ESTACIONÁRIAS #
D_deficit_tx <- diff(v_deficit)

```

```

D_mcmv_subs <- diff(v_mcmv)
D_mcmv_finan <- diff(v_mcmv_finan)

# REMOVEMOS O 'NA' DE 2005, PARA ALINHAR COM OS DADOS DE 2006-2015 #
pib_growth_aligned <- v_pib_growth[-1]
pop_growth_aligned <- v_pop_growth[-1]
v_anos_aligned <- 2006:2015

# CRIAÇÃO DO DATA FRAME #
df_final_regression <- data.frame(
  year = v_anos_aligned,
  D_deficit = D_deficit_tx,
  D_mcmv = D_mcmv_subs,
  D_mcmv_finan = D_mcmv_finan,
  pib = pib_growth_aligned,
  pop = pop_growth_aligned)

# ESTIMAÇÃO DO MODELO, OBTENDO RESULTADOS ROBUSTOS
# REGRIDE A MUDANÇA NO DÉFICIT CONTRA A MUDANÇA NAS 2 MODALIDADES DO MCMV E OS
CONTROLES #
lm_completo <- lm(D_deficit ~ D_mcmv + D_mcmv_finan + pib + pop, data =
df_final_regression)

# CALCULAR OS ERROS-PADRÃO ROBUSTOS (NEWEWEST) #
# CORRIGE A MICRONUMEROSIDADE E POTENCIAL AUTOCORRELAÇÃO #
coeftest(lm_completo, vcov = NeweyWest(lm_completo))

t test of coefficients:

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 5.2560e-03 1.1611e-03 4.5269 0.006243 **
D_mcmv      -3.4710e-06 9.8688e-07 -3.5171 0.016971 *
D_mcmv_finan 1.1166e-06 2.4391e-06  0.4578 0.666292
pib        -1.1188e-01 5.9336e-02 -1.8855 0.118043
pop         2.3762e-01 3.5582e-01  0.6678 0.533843
---
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

```

summary(lm_completo)

Call:
lm(formula = D_deficit ~ D_mcmv + D_mcmv_finan + pib + pop, data =
df_final_regression)

Residuals:
    1      2      3      4      5      6      7      8 
0.008270 -0.025568 0.019016 0.005466 0.007602 0.001281 -0.005369 0.002240 
    9      10    
-0.014369 0.001432 

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)    
(Intercept) 5.256e-03 1.967e-02  0.267   0.800    
D_mcmv      -3.471e-06 2.642e-06 -1.314   0.246    
D_mcmv_finan 1.117e-06 3.881e-06  0.288   0.785    
pib        -1.119e-01 1.493e-01 -0.749   0.487    
pop         2.376e-01 6.067e-01  0.392   0.711    

Residual standard error: 0.01682 on 5 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.4806,    Adjusted R-squared:  0.06504 
F-statistic: 1.157 on 4 and 5 DF,  p-value: 0.4281

waldtest(lm_completo, vcov = NeweyWest(lm_completo))

Wald test

Model 1: D_deficit ~ D_mcmv + D_mcmv_finan + pib + pop
Model 2: D_deficit ~ 1
Res.Df Df    F    Pr(>F)  
1      5
2      9 -4 58.787 0.0002157 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

# REGRIDE A MUDANÇA NO DÉFICIT CONTRA A MUDANÇA NO MCMV SUBSIDIADO E OS CONTROLES
#

```

```

lm_final_valido <- lm(D_deficit ~ D_mcmv + pib + pop, data = df_final_regression)

# RESULTADOS FINAIS DO MODELO (COM ERROS ROBUSTOS HAC) #
# TESTES DAS ESTATÍSTICAS DO MODELO #
coeftest(lm_final_valido, vcov = NeweyWest(lm_final_valido))

t test of coefficients:

            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|) 
(Intercept) 4.7434e-03 4.4439e-03 1.0674 0.32684
D_mcmv      -3.2754e-06 8.9676e-07 -3.6525 0.01067 * 
pib        -1.0748e-01 3.5311e-02 -3.0438 0.02269 * 
pop         3.0764e-01 2.4653e-01 1.2479 0.25856
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

waldtest(lm_final_valido, vcov = NeweyWest(lm_final_valido))

Wald test

Model 1: D_deficit ~ D_mcmv + pib + pop
Model 2: D_deficit ~ 1

  Res.Df Df    F   Pr(>F)
1       6
2       9 -3 17.216 0.002368 ** 
---
Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

summary(lm_final_valido)

Call:
lm(formula = D_deficit ~ D_mcmv + pib + pop, data = df_final_regression)

Residuals:

```

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-0.026702	-0.005477	0.001935	0.007522	0.018646

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.743e-03	1.803e-02	0.263	0.801
D_mcmv	-3.275e-06	2.350e-06	-1.394	0.213
pib	-1.075e-01	1.367e-01	-0.786	0.462
pop	3.076e-01	5.115e-01	0.601	0.570

Residual standard error: 0.01549 on 6 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.472, Adjusted R-squared: 0.208

F-statistic: 1.788 on 3 and 6 DF, p-value: 0.2494

TESTE DE MULTICOLINEARIDADE

```
install.packages("car")
library(car)
vif(lm_completo)
```

D_mcmv	D_mcmv_finan	pib	pop
1.390417	1.243041	1.163309	1.355790

VIF BAIXO DO MODELO “lm_completo” MOSTRA QUE O PROBLEMA DE MCMV_FINAN NÃO É MULTICOLINEARIDADE, MAS SIM PERDA DE GRAUS DE LIBERDADE
vif(lm_final_valido)

D_mcmv	pib	pop
1.298451	1.151121	1.137656

PELO PRINCÍPIO DA PARCIMÔNIA, OPTAMOS POR UTILIZAR O MODELO “lm_final_valido”

RESUMO DOS DADOS

```
install.packages("psych")
library(psych)
describe(df_final_regression[c("D_deficit", "D_mcmv", "pib", "pop")])
```

	vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
D_deficit	1	10	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	-0.03	0.02	0.05
D_mcmv	2	10	70.70	2502.94	0.00	-24.50	2508.56	-3608.00	4511.00	8119.00

	3	10	0.12	0.04	0.12	0.12	0.05	0.04	0.17	0.13
pop	4	10	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.04	0.04
	skew	kurtosis		se						
D_deficit	-0.38		-1.38	0.01						
D_mcmv	0.15		-1.10	791.50						
pib	-0.44		-1.18	0.01						
pop	0.93		-0.50	0.00						