

PROJEÇÃO DE IMPACTOS ECONÔMICOS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA: UMA ABORDAGEM DE EQUILÍBRIO GERAL COMPUTÁVEL

JÚLIO YUKIO SHIMIZU*
EDSON PAULO DOMINGUES*

RESUMO: O presente trabalho se propõe a projetar os impactos econômicos do projeto de investimentos gerado pela primeira fase do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), lançado pelo governo federal em abril de 2009, por meio da utilização de um modelo de equilíbrio geral computável (EGC). O objetivo do programa é permitir que um milhão de famílias com renda até dez salários mínimos tenham acesso a moradias próprias, além de geração de emprego e renda e do fortalecimento da política de inclusão social. O custo estimado do programa é de R\$ 34 bilhões e a alocação de um milhão de moradias financiadas pelo PMCMV respeita a composição do déficit habitacional em cada unidade da federação. Os impactos econômicos avaliados incluem a taxa de crescimento do produto interno bruto e do emprego, tanto em nível regional, quanto nacional, assim como sobre o nível de desigualdade entre as unidades da federação. Inicialmente, avaliam-se os impactos da alocação de investimentos proposta pelo programa. Além disso, analisam-se alocações regionais alternativas do mesmo montante de recursos, que levam a resultados regionais e nacional distintos, como maior aumento da taxa de crescimento do produto nacional ou maior redução da desigualdade entre as unidades da federação.

PALAVRAS-CHAVE: economia regional, investimento em habitação, equilíbrio geral computável, avaliação de política pública.

ABSTRACT: This study evaluates the economic impacts of the investment project generated by the housing program “Minha Casa, Minha Vida” (PMCMV), launched by the federal government in April 2009, through the use of a Computable General Equilibrium (CGE) model. The program’s goal is to allow one million families with incomes up to ten minimum wages have access to own houses, and also employment and income generation and strengthening of social inclusion policy. The estimated cost of the program is \$ 34 billion and the allocation of one million houses financed by PMCMV regards the composition of housing deficit in each state. The economic impacts assessed include growth rate of gross domestic product and employment, both at regional and national levels, and the level of inequality between the units of the federation. Initially, we evaluate the impacts of investment allocation proposed by the program. Furthermore, we analyze alternative regional allocations of the same amount of resources, leading to different regional and national results, such as largest increase in the rate of gross domestic product or greater reduction in inequality among the units of the federation.

KEY-WORDS: regional economy, housing investment, computable general equilibrium, public policy evaluation.

JEL: R13, O21, R58, C68

ÁREA ANPEC: Área 9 - Economia Regional e Urbana

* Professor auxiliar mestre, Centro Universitário Álvares Penteado (FECAP). Economista, Liquigás Distribuidora S/A (Sistema Petrobrás). Mestre em Economia, Cedeplar/UFMG (2010), com bolsa CAPES.

* Professor Adjunto, Departamento de Ciências Econômicas da FACE/UFMG e Cedeplar/UFMG. Bolsista de Produtividade em Pesquisa (CNPq) e Programa Pesquisador Mineiro (FAPEMIG). Doutor em Economia, Universidade de São Paulo (2002).

PROJEÇÃO DE IMPACTOS ECONÔMICOS DO PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA: UMA ABORDAGEM DE EQUILÍBRIO GERAL COMPUTÁVEL

1 INTRODUÇÃO

Num momento de crise global como a vivida durante 2009 com variação do produto interno bruto brasileiro negativa¹, a projeção dos impactos dos projetos de investimento do governo para a retomada do crescimento é de grande importância. Por um lado, pode-se fornecer um parâmetro de comparação para o resultado esperado pelo governo. Por outro, pode-se fornecer alternativas de alocação de recursos que levem a outros resultados desejáveis, como maior crescimento do produto nacional ou redução da desigualdade regional, por exemplo.

Nesse contexto, o presente trabalho se propõe a projetar os impactos econômicos do projeto de investimento que está sendo gerado pela primeira fase do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), lançado pelo governo federal em abril de 2009, por meio da utilização de um modelo de equilíbrio geral computável (EGC).

O presente trabalho tem como objetivo projetar os impactos do PMCMV sobre algumas variáveis econômicas, em particular sobre a taxa de crescimento do produto interno bruto e do emprego, tanto em nível regional, quanto nacional, assim como sobre o nível de desigualdade entre as unidades da federação. Nessa perspectiva regional, utilizou-se como unidade regional as unidades da federação do Brasil, ou seja, os 26 estados e o Distrito Federal.

Inicialmente, tem-se como objetivo projetar os impactos econômicos decorrentes da alocação de investimentos proposta pelo programa², ou seja, de acordo com o déficit habitacional nas unidades da federação. Além disso, procurou-se analisar alocações alternativas do mesmo montante de recursos, que podem levar a resultados regionais e nacional distintos, como maior aumento da taxa de crescimento do produto nacional ou maior redução da desigualdade entre as unidades da federação.

Além disso, o presente estudo projetou os impactos econômicos em dois momentos distintos: durante um ano típico de operação do programa, ou seja, durante a construção das moradias, também denominado “curto prazo”, e durante a operação do programa, ou seja, quando todas moradias estiverem sendo utilizadas pelas famílias beneficiadas, período também denominado “longo prazo”, além do efeito total, ou seja, o efeito composto das taxas de crescimento nas duas fases.

Ressalta-se que os impactos econômicos obtidos no presente estudo são taxas de variação adicionais, ou seja, que ocorrem, conforme o sinal, acima (sinal positivo) ou abaixo (sinal negativo) das taxas de variação que ocorreriam sem os investimentos do PMCMV.

O objetivo específico é a aplicação do modelo de equilíbrio geral computável regional para a análise dos impactos econômicos do investimento em infraestrutura social, no caso habitacional. Tal aplicação é inédita na literatura de modelos de equilíbrio geral computável, já que não há na literatura nacional nem internacional aplicação deste tipo de modelo para este problema específico. Para alcançar os objetivos o trabalho utilizou o *Integrated Multiregional Applied General Equilibrium Model for Brazil* (IMAGEM-B), um modelo integrado multirregional de equilíbrio geral para o Brasil.

Verifica-se que a existência de um trabalho que procure analisar e quantificar os impactos de uma política pública como o PMCMV é plenamente justificável, dado o elevado montante investido, no caso R\$ 34 bilhões, além do grave problema do déficit habitacional. Outra justificativa é que avaliar os impactos de uma política pública é importante para a discussão política e econômica, fornecendo argumentos a favor ou contrários à implantação dessa política e subsídios para seu aperfeiçoamento.

Soma-se ainda que o trabalho analisou alocações regionais alternativas dos recursos que estão sendo investidos pelo programa, que podem levar, por exemplo, a alocações mais eficientes, isto é, com melhor resultado para todas as regiões, ou a alocações com mais equidade, ou seja, com redução da desigualdade regional, ou a outros resultados de interesse, como maior crescimento do produto nacional.

O presente trabalho engloba uma análise das hipóteses de simulação em modelos de equilíbrio ge-

¹ Taxa de variação do PIB real de -0,2% em 2009, segundo dados das Contas Nacionais do IBGE.

² Neste trabalho, o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) pode ser denominado simplesmente programa quando não houver risco de confusão.

ral computável (EGC) para o estudo do impacto regional dos investimentos do PMCMV, além da implementação no modelo IMAGEM-B a partir dessas hipóteses.

Como hipótese inicial utilizada nas simulações, tem-se que os recursos do PMCMV originários do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) já estão disponíveis nessas instituições e que os recursos provenientes da União originam-se pelo aumento do déficit público (ver na seção 2.2 o montante originário de cada instituição). Isso implica que o consumo do governo em termos nacionais não é alterado no curto prazo, uma vez que a fonte dos recursos do programa já está disponível ou virá pelo aumento do déficit público³. Outra consequência é que o consumo das famílias em termos nacionais não é afetado no curto prazo, pois as famílias não precisam emprestar seus recursos ou pagar mais impostos para a realização do programa.

Outra hipótese é que diferentes alocações regionais dos recursos investidos pelo programa levam a resultados distintos tanto para cada unidade da federação como para o país como um todo. A alocação de maior impacto nacional em relação ao crescimento pode ser pior em termos de desigualdade regional, e vice versa.

Outras hipóteses foram utilizadas para o cálculo da carteira de inversões criada pelo PMCMV: prazo de construção de quatro anos, distribuição dos investimentos uniforme no período e valor médio da moradia igual em todas unidades da federação (mais detalhes na seção 4.1).

Os trabalhos que analisam os impactos econômicos decorrentes de investimentos em infraestrutura, como Domingues *et al.* (2008b), usualmente utilizam os valores investidos líquidos, ou seja, os valores dos investimentos acima da tendência histórica. Isso é feito para se analisar apenas os efeitos em relação a linha referencial da economia.

No presente trabalho, como os investimentos do PMCMV têm como beneficiados um extrato da população menos favorecido, considerou-se que a totalidade dos investimentos são acima da tendência histórica, uma vez que a população atendida pelo programa dificilmente conseguiria acesso a recursos para a construção de moradias por outras formas de financiamento existentes. Ademais, considerou-se que outros extratos da população, em particular os de maior renda, que já planejavam construir moradias no período englobado por este estudo, mantêm suas decisões de investimentos sem utilizar os recursos do programa, visto que existe um processo de seleção dos beneficiados pelo PMCMV.

Cabe ressaltar que o este estudo não simula todos os aspectos do PMCMV, em particular os aspectos referentes a seguro, ao tipo de família beneficiada, a existência de áreas urbanas viáveis e de infraestrutura urbana adequada. Também não analisa os benefícios do PMCMV em relação aos efeitos distributivos entre as famílias beneficiadas de extratos distintos. A menor unidade de análise deste trabalho são as unidades da federação, e a análise regional ocorre neste nível, inclusive em relação à desigualdade.

2 ASPECTOS COMPLEMENTARES

Neste capítulo são apresentados alguns temas considerados importantes e que estão relacionados ao presente estudo. Como um dos objetivos do PMCMV é reduzir o déficit habitacional, este é descrito na seção 2.1 e na seção 2.2 apresenta-se o programa, detalhando-se seus objetivos, seu amparo legal, detalhamento de alocação e origem dos recursos do programa e os resultados esperados pelo governo com a implantação do PMCMV.

2.1 Déficit habitacional

O déficit habitacional pode ser definido como a necessidade de construção de novas habitações, considerando a carência de residências e também a necessidade de substituição de moradias que estejam em situação precária (FIESP, 2007, p. 10).

Com o objetivo de obter informações atualizadas sobre o setor habitacional no Brasil, a Fundação

³ Como hipótese adicional, o aumento do déficit público não afeta o consumo das famílias no curto prazo. A princípio, investidores externos podem financiar esse aumento do déficit público ou, eventualmente, o governo pode utilizar sua poupança.

João Pinheiro (2007)⁴ estimou o déficit habitacional brasileiro com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2005 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O déficit habitacional brasileiro foi estimado em 7,903 milhões de moradias em 2005, com incidência predominantemente urbana (81,2% do montante brasileiro, o equivalente a 6,414 milhões de moradias). A região Sudeste lidera a demanda nacional, com necessidades estimadas em 2,899 milhões de unidades, vindo a seguir a Nordeste, com 2,743 milhões de unidades. As duas regiões representam 71,4% do déficit habitacional brasileiro, com distinção de que na segunda há parcela expressiva do problema a ser equacionada em áreas rurais.

As áreas metropolitanas participam com 28,9% da demanda total, correspondendo a 2,285 milhões de moradias, concentradas nas regiões metropolitanas de São Paulo (738 mil unidades) e Rio de Janeiro (442 mil unidades), que representam mais da metade do total metropolitano. Relativamente o déficit habitacional equivale a 14,9% dos domicílios particulares permanentes brasileiros. Nas áreas urbanas a situação é ligeiramente mais favorável enquanto nas áreas rurais a situação de carência habitacional é mais acentuada: equivale a 14,3% e 18,2%, respectivamente, dos domicílios nelas localizados. Nas áreas metropolitanas, representa 13,7% dos domicílios.

Enquanto em termos absolutos, do ponto de vista regional, o destaque é para as regiões Sudeste e Nordeste, em termos relativos a pior situação é encontrada nas regiões Norte e Nordeste. Nessas duas regiões, é necessário um acréscimo de 22,9% e 20,6%, respectivamente, do estoque de domicílios existentes em cada região para equacionar o problema habitacional. Em contrapartida, na região Sul o déficit corresponde a 10,4% dos domicílios, sendo 12,2% na Sudeste e 14% na Centro-Oeste. Assim, a situação mais crítica para o equacionamento dos problemas habitacionais se encontra na região Nordeste, que alia um grande déficit absoluto, o que demanda montante substancial de investimentos, ao mesmo tempo em que afeta grande parcela de sua população. Na Sudeste, o grande volume do déficit é função da concentração de população nas suas áreas urbanas.

2.2 O Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV)

O objetivo do PMCMV⁵ é permitir acesso a um milhão de moradias por famílias com renda até dez salários mínimos, gerando com isso mais emprego e renda por meio do aumento do investimento na construção civil, além de fortalecer a política de distribuição de renda e inclusão social. Para atingir esse objetivo, o programa estimula a criação de mecanismos de incentivo à produção e à aquisição de novas unidades habitacionais.

O PMCMV parte da premissa que o acesso à moradia regular é condição básica para que as famílias de baixa renda possam superar suas vulnerabilidades sociais e alcançar sua efetiva inclusão na sociedade brasileira, e que o acesso ao financiamento habitacional para estas famílias que não têm capacidade de poupança exige condições especiais e subsidiadas.

Com um valor total estimado de R\$ 34 bilhões, sendo R\$ 25,5 bilhões da União, R\$ 7,5 bilhões do FGTS, e R\$ 1 bilhão do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o PMCMV deve reduzir em 14% o déficit habitacional, estimado em 7,2 milhões de moradias, segundo dados do governo (Brasil, 2009). Desses R\$ 34 bilhões, R\$ 16 bilhões são para subsídios para moradia, R\$ 10 bilhões para subsídios em financiamentos do FGTS, R\$ 2 bilhões para o fundo garantidor em financiamentos do FGTS (desses, sendo R\$ 1 bilhão para o refinanciamento de prestações e R\$ 1 bilhão para seguro em financiamentos do FGTS), R\$ 5 bilhões para financiamento à infraestrutura e R\$ 1 bilhão para financiamento à cadeia produtiva.

Posteriormente o PMCMV foi incluído no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) 2 e seu escopo e seus recursos foram ampliados, com previsão de construção de 2 milhões de moradias e recursos

⁴ Publicação que apresenta informações do quarto volume da série *Déficit Habitacional no Brasil*, elaborado em 2005 pela Fundação João Pinheiro em parceria com o Ministério das Cidades, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), através do Programa HABITAR-BRASIL/BID.

⁵ O Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) foi criado pela Medida Provisória nº 459, de 25 de março de 2009, regulamentado pelo Decreto nº 6.819, de 13 de abril de 2009 e transformado na Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, com alterações posteriores.

totais de R\$ 71,7 bilhões, sendo R\$ 62,2 bilhões do Orçamento Geral da União e R\$ 9,5 bilhões restantes provenientes de outras formas de financiamento. No entanto, o detalhamento da 2ª fase do programa não foi incluído neste estudo.

Para a população com renda compreendida entre zero e três salários mínimos, está alocada a construção de 400 mil casas; de três a quatro salários, 200 mil casas; de quatro a cinco, 100 mil; de cinco a seis, 100 mil; e de seis a dez salários, 200 mil casas. Isso quer dizer que o plano pretende atingir prioritariamente a faixa da população de menor renda do país.

O programa beneficia prioritariamente famílias com renda de até três salários mínimos. Nessa faixa a isenção do seguro é total. Na faixa compreendida de três a seis salários mínimos o subsídio será parcial em financiamentos com redução dos custos do seguro e acesso ao Fundo Garantidor. Para famílias com renda de 6 a 10 salários mínimos há redução dos custos do seguro e acesso ao Fundo Garantidor.

A distribuição de um milhão de moradias financiadas pelo programa ocorre de acordo com a composição do déficit de cada unidade da federação considerando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referentes ao ano de 2007 e suas atualizações. No entanto, existe a previsão legal para que o Ministério das Cidades autorize o remanejamento dos recursos para atendimento de demanda qualificada.

Deste modo, na região Norte do país planeja-se alocação de 10,3% do total de moradias; no Nordeste, 34,3%; no Sudeste, 36,4%; no Sul, 12%; e no Centro-Oeste, 7%. Destaca-se alguns estados onde planeja-se grande aporte de recursos: São Paulo (com 18,40% do total de recursos), Minas Gerais (8,85%), Bahia (8,07%), Rio de Janeiro (7,47%), Maranhão (7,28%), Rio Grande do Sul (5,18%), Ceará (5,16%) e Pará (5,07%). Dados completos são apresentados na tabela 1.

Algumas considerações podem ser tecidas: de modo geral, na região Norte e Nordeste do país, os estados são contemplados com uma proporção de moradias maior do que a sua respectiva participação relativa na população e no PIB nacional. Já os estados das regiões Sudeste e Sul do país são beneficiados com uma proporção de moradias menor do que sua participação relativa na população e no PIB nacional. Já as unidades da federação da região Centro-Oeste são contemplados, em linhas gerais, com percentual de moradias próximo à sua participação relativa na população ou no PIB nacional.

Visando compatibilizar a prestação da casa própria com a capacidade de pagamento de cada família, o programa prevê o pagamento da primeira prestação somente na entrega do imóvel, pagamento opcional de entrada nos casos de financiamento, comprometimento máximo de 20% da renda para financiamento, redução do risco do financiamento pelo uso do fundo garantidor, barateamento do seguro, desonerações de custos cartoriais e desoneração fiscal pela redução da alíquota do Regime Especial de Tributação da Construção Civil (RET) de 7% para 1%, substituindo a incidência de Programa de Integração Social (PIS). O programa pretende atender prioritariamente famílias domiciliadas em capitais, regiões metropolitanas e municípios com mais de cem mil habitantes, visto que o déficit habitacional, em números absolutos, se concentra nas maiores cidades (Fundação João Pinheiro, 2007). Municípios com população entre 50 e cem mil habitantes inicialmente seriam atendidos apenas em condições especiais (Brasil, 2009), mas posteriormente foram incluídos no rol de locais beneficiados pelo programa.

Para municípios com população abaixo de 50 mil habitantes, o PMCMV tem por objetivo apoiar o desenvolvimento de ações integradas e articuladas que facilitem o acesso à moradia digna, voltadas ao atendimento de beneficiários com renda familiar mensal até três salários mínimos e que promovam a inclusão social dos beneficiários. No caso de famílias com renda até três salários mínimos, a prestação poderá comprometer no máximo 10% da renda durante dez anos de financiamento. Para essa faixa de renda, o programa prevê o aporte de 16 bilhões de reais para o financiamento de 400 mil moradias.

O programa estabelece em R\$ 130 mil o valor máximo do imóvel a ser financiado por famílias com renda entre três e seis salários mínimos. Esse valor se refere a moradias em regiões metropolitanas em São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito Federal. Em municípios com mais de 500 mil habitantes e demais capitais e seus municípios limítrofes, o valor diminui para R\$ 100 mil. Nos demais municípios, o limite é de R\$ 80 mil. Nessa faixa de renda, o comprometimento máximo da renda é de 20% e o aporte do programa totaliza dez bilhões de reais para o financiamento de 400 mil moradias.

Tabela 1 – Distribuição preliminar da quantidade de moradias do PMCMV, por unidade da federação e região geográfica

Unidade da Federação ou macroregião	Déficit habitacional ⁽¹⁾	Total de moradias do PMCMV ⁽²⁾	Percentual de moradias do PCMV em relação ao total do PMCMV ⁽²⁾	Participação no PIB nacional ⁽³⁾	Participação na população nacional ⁽³⁾
Rondônia	59.959	8.495	0,85%	0,54%	0,83%
Acre	30.051	3.939	0,39%	0,17%	0,35%
Amazonas	212.487	22.238	2,22%	1,84%	1,73%
Roraima	22.874	2.793	0,28%	0,11%	0,21%
Pará	427.327	50.667	5,07%	1,89%	3,75%
Amapá	15.546	4.589	0,46%	0,19%	0,31%
Tocantins	82.111	10.297	1,03%	0,27%	0,70%
Norte	850.355	103.018	10,30%	5,01%	7,87%
Maranhão	539.571	72.756	7,28%	0,88%	3,32%
Piauí	165.177	21.837	2,18%	0,46%	1,64%
Ceará	424.321	51.644	5,16%	1,84%	4,39%
Rio Grande do Norte	143.319	19.224	1,92%	0,86%	1,63%
Paraíba	153.320	21.306	2,13%	0,86%	1,97%
Pernambuco	427.923	44.706	4,47%	2,70%	4,59%
Alagoas	131.963	19.679	1,97%	0,67%	1,64%
Sergipe	99.998	11.301	1,13%	0,74%	1,06%
Bahia	657.555	80.744	8,07%	4,69%	7,55%
Nordeste	2.743.147	343.197	34,32%	13,71%	27,82%
Minas Gerais	682.432	88.485	8,85%	9,31%	10,47%
Espírito Santo	125.412	16.846	1,68%	1,90%	1,84%
Rio de Janeiro	580.621	74.657	7,47%	12,04%	8,39%
São Paulo	1.510.463	183.995	18,40%	31,89%	21,92%
Sudeste	2.898.928	363.983	36,40%	55,15%	42,62%
Paraná	325.681	44.172	4,42%	6,46%	5,59%
Santa Catarina	179.794	24.049	2,40%	4,06%	3,18%
Rio Grande do Sul	368.233	51.795	5,18%	8,27%	5,92%
Sul	873.708	120.016	12,00%	18,80%	14,68%
Mato Grosso do Sul	87.182	12.244	1,22%	1,21%	1,23%
Mato Grosso	108.183	13.390	1,34%	1,43%	1,51%
Goiás	220.198	27.613	2,76%	2,35%	3,02%
Distrito Federal	120.998	16.538	1,65%	2,35%	1,25%
Centro-Oeste	536.561	69.785	6,98%	7,34%	7,01%
BRASIL	7.902.699	1.000.000	100%	100%	100%

Fonte: ⁽¹⁾ Fundação João Pinheiro (2007), ⁽²⁾ Brasil (2009) e ⁽³⁾ dados do IMAGEM-B.

A taxa de juros para famílias com renda entre três e cinco salários mínimos é de 5% ao ano. Já para famílias com renda entre cinco e seis salários mínimos é de 6% ao ano.

Num estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas (2009), a construção de um milhão de moradias exigiria investimentos de R\$ 39,5 bilhões em dois anos e levaria a economia brasileira a um crescimento do PIB adicional de 0,7 ponto percentual nesses dois anos. Em relação ao emprego, seriam criados 300 mil empregos no setor de construção civil e outros 229 mil empregos nos demais setores de atividade econômica, totalizando mais de meio milhão de postos de trabalho no primeiro ano de construção, o equivalente a 0,6% do pessoal ocupado em todo o país. O déficit habitacional relativo seria reduzido de 12,8% para 11,9%, ou quase 1 ponto percentual somente no primeiro ano. O impacto seria ainda mais expressivo nos estados mais pobres da Federação, como o Maranhão (redução de 2,4 pontos percentuais) e o Pará (2,0). Esses impactos foram projetados com base em multiplicadores estimados pela FGV Projetos a partir de dados das Contas Nacionais de 2006 (tabelas de recursos e usos) do IBGE em valores atualizados.

Já na previsão do governo, contando subsídios e financiamentos, o PMCMV vai movimentar 60 bilhões de reais e gerar 1,5 milhão de empregos. Isso refletirá num crescimento adicional do PIB de 2%, segundo o ministro Guido Mantega em seu discurso durante o lançamento do programa.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A estimação dos impactos econômicos decorrentes do fluxo de investimentos gerados pelo Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) foram colimados por meio da utilização de metodologia de modelo de equilíbrio geral computável (EGC) multirregional, o IMAGEM-B, *Integrated Multiregional Applied General Equilibrium Model for Brazil*. Na seção seguinte o modelo IMAGEM-B é apresentado, incluindo seu desenvolvimento, bases de sua estrutura teórica, suas características principais e utilizações em estudos anteriores. Em seguida detalham-se os dois fechamentos utilizados neste estudo, ou seja, a definição de quais variáveis do modelo são consideradas exógenas e quais são endógenas.

3.1 Modelo EGC multirregional IMAGEM-B

Para alcançar os objetivos, o trabalho utilizou o IMAGEM-B, um modelo integrado multirregional de equilíbrio geral para o Brasil, desenvolvido pelo Cedeplar para analisar questões como políticas de planejamento econômico, investimento em infraestrutura, comércio e questões ambientais. O IMAGEM-B foi desenvolvido a partir do modelo TERM-CEDEPLAR. A diferença entre os dois modelos é que o IMAGEM-B inclui um módulo de decomposição municipal e utiliza novas estimativas de parâmetros de elasticidades setoriais de comércio regional.

O IMAGEM-B segue a estrutura teórica do modelo TERM, um acrônimo em inglês para *The Enormous Regional Model* (Horridge, Madden *et al.* 2005), calibrado para informações da economia brasileira. O IMAGEM-B é um modelo do tipo Johansen, no qual a estrutura matemática é representada por um conjunto de equações linearizadas e as soluções são obtidas na forma de taxas de crescimento.

O modelo IMAGEM-B possui um banco de dados específico para a economia brasileira, incluindo a especificação para estados, cuja base de dados é de 2003. Apresenta uma especificação bottom-up para os estados (seguindo a especificação teórica do TERM). Na especificação bottom-up o comportamento dos agentes é modelado a nível regional (regiões endógenas), e neste sentido, os resultados nacionais são agregações dos resultados estaduais.

Uma das principais características do modelo IMAGEM-B, comparativamente aos modelos regionais baseados no Monash-MRF (Adams, Horridge *et al.* 2000), é sua capacidade computacional de trabalhar com um grande número de regiões e setores a partir de base de dados mais simples. Esta característica decorre da estrutura mais compacta da base de dados e de hipóteses simplificadoras na modelagem do comércio multirregional. O modelo assume que todos os usuários numa região em particular, de bens industriais, por exemplo, utilizam-se como origem as demais regiões em proporções fixas. Assim, a necessidade de dados de origem por usos específicos no destino é eliminada, assim com a necessidade destas informações no banco de dados. Esta especificação do banco de dados é uma vantagem do modelo em termos de implementação, dadas as restrições de informações regionais de fluxos de bens. No caso brasileiro, por exemplo, existem matrizes de comércio interestadual por setores (Vasconcelos e Oliveira, 2006), mas não a informação sobre a destinação por uso nas regiões compradoras. Esta informação foi utilizada para calibrar as matrizes de comércio do modelo utilizado neste trabalho, o que o distingue das versões calibradas para outros países.

O núcleo do banco de dados do modelo são dois conjuntos de matrizes representativas do uso de produtos em cada estado e dos fluxos de comércio. O primeiro conjunto de matrizes representa as relações de uso dos produtos (domésticos e importados) para 40 usuários em cada um dos 27 estados: 36 setores e quatro demandantes finais (famílias, investimento, exportações, governo). O segundo conjunto representa o fluxo de comércio entre os estados para cada um dos 36 produtos do modelo, nas duas origens (doméstica e importada).

Um dos principais dados primários são as contas completas da matriz de insumo-produto nacional de 2003, geradas a partir da metodologia desenvolvida por Guilhoto e Sesso Filho (2005). Os procedimentos de geração do banco de dados do modelo e teste de consistência foram implementados no GEM-PACK, permitindo que suas atualizações de novas informações possam ser realizadas facilmente.

O IMAGEM-B foi utilizado em diversos estudos. Domingues *et al.* (2007a) projetaram o impacto sobre a redução de desigualdades regionais no Brasil de investimentos em infraestrutura de transporte. Domingues *et al.* (2007b) analisaram simulações de programas de infraestrutura no Nordeste, anunciados

pelo governo federal do âmbito do PAC: eletricidade, Luz para Todos, logística, saneamento, habitação, recursos hídricos, rodovias, telecomunicações e transporte urbano. Já Domingues *et al.* (2008a) analisaram os impactos do conjunto de investimentos do PAC em Minas Gerais, com o objetivo de avaliar tanto os efeitos econômicos quanto sobre a desigualdade regional no estado. Faria (2009) avaliou os efeitos econômicos regionais de dois projetos de investimento rodoviário específicos do PAC: a duplicação BR-101 entre Feira de Santana (BA) e Natal (RN) e a pavimentação da BR-163 entre as cidades de Guarantã do Norte (MT) e Santarém (PA). Além disso, Magalhães (2009) analisou o comércio por vias internas na economia brasileira, avaliando a importância dos fluxos de comércio entre os estados brasileiros e mensurando as interconexões mais relevantes. Magalhães *et al.* (2010) estudaram a dependência do crescimento do Nordeste a mercados externos e a fraqueza de seu mercado interno e concluem que na medida em que a economia brasileira passa a ter seu crescimento ligado mais à demanda interna (consumo das famílias e investimento) do que às exportações, o Nordeste mostra-se menos dinâmico e tende a perder participação na economia nacional. Betarelli Junior *et al.* (2010) estimaram os impactos econômicos regionais dos investimentos da Copa do Mundo de 2014 no Brasil e concluem que o principal resultado da Copa parece ser a melhoria da infraestrutura urbana nas cidades-sede, o que representa efetivamente impacto de longo prazo na eficiência econômica de diversas cidades. Detalhes sobre a estrutura teórica do modelo IMAGEM-B pode ser conferida em Shimizu (2010). Outros detalhes são apresentados por Faria (2009), Magalhães (2009) e Domingues *et al.* (2009).

3.2 Fechamentos de curto e longo prazo

O modelo IMAGEM-B apresenta um número maior de variáveis do que de equações. Para utilizar o modelo em exercícios de simulação, o número de variáveis endógenas deve ser igual ao número de equações. Para isso, toma-se um conjunto de variáveis do modelo como exógenas. Em modelos de equilíbrio geral, a escolha do conjunto de variáveis endógenas e exógenas define o modo de operação do modelo numa simulação, referido na literatura como o “fechamento” do modelo. Esse fechamento representa hipóteses de operacionalização do modelo, associadas ao horizonte temporal hipotético das simulações, que se relaciona ao tempo necessário para a alteração das variáveis endógenas rumo ao novo equilíbrio, como, por exemplo, o ajustamento do mercado de fatores primários, capital e trabalho. Neste trabalho foram implementadas duas simulações, uma para cada um dos dois fechamentos distintos do modelo, denominados “curto prazo” e “longo prazo”, ou seja, a fase de construção e de operação, respectivamente.

Nas simulações da fase de construção (“curto prazo”), as hipóteses adotadas seguem o padrão na literatura de modelos EGC, com algumas adaptações para o caso brasileiro. As hipóteses da fase de construção podem ser assim resumidas:

- i. Mercado de Fatores: oferta de capital e terra fixas (nacionalmente, regionalmente e entre setores) para todos os setores, a não ser o de construção civil. A mobilidade de capital na construção civil permite que a implementação dos investimentos desloque o estoque de capital inter-regionalmente desse setor.
- ii. Mercado de Fatores: emprego regional e nacional endógeno (responde a variações no salário real regional).
- iii. Salário real regional fixo (salário nominal indexado ao Índice Preços ao Consumidor (IPC)).
- iv. Consumo real nacionalmente fixo, mas com ajuste regional.
- v. Saldo comercial externo como proporção do PIB é endógeno.
- vi. Gasto real do governo exógeno.

Nessa etapa de implementação dos investimentos há uma elevação na formação bruta de capital fixo e parte dos recursos da economia deve ser direcionada aos setores e regiões onde estão ocorrendo. Assume-se que há rigidez na oferta de capital (a não ser para construção civil) e de terra. A oferta de trabalho se ajusta endogenamente, em resposta a variações no salário real estadual. Do lado do dispêndio, o consumo do governo é fixo, de forma que a expansão exógena do investimento é acomodada pela variação no consumo das famílias. No nível regional, dada a variação do PIB pelo lado dos fatores (trabalho, na fase de construção), o consumo das famílias se ajusta para assegurar a identidade macroeconômica básica da economia.

Outro componente das simulações da fase de construção são os choques aplicados a variáveis exógenas. Estas variações correspondem ao valor dos investimentos em cada unidade da federação. A

construção dos choques parte das seguintes hipóteses:

i. Elevação da demanda final estadual no valor do investimento num ano típico de construção, deflacionado para o ano base do modelo. A variação percentual correspondente ao investimento é calculada tendo como base a matriz de investimentos do modelo.

ii. Como o modelo não possui um setor de “construção de moradias”, assume-se que a composição do investimento é intensiva em construção civil, utilizando-se um setor do modelo para representar o estímulo sobre o investimento nos estados. No caso das simulações, o setor escolhido é o de Aluguel de Imóveis, cujo vetor de investimento é concentrado em construção civil (90%) e máquinas e equipamentos.

A interpretação dos resultados da fase de construção é realizada em termos de taxas de variação percentual anual, em um ano típico de construção dos investimentos. Os números obtidos refletem a variação em relação a uma trajetória tendencial da economia, representando apenas o efeito adicional do referido investimento.

Por outro lado, a simulação da fase de operação (fechamento de “longo prazo”) busca capturar os impactos do investimento habitacional após sua construção, portanto, a partir do momento em que estes passam efetivamente a operar dentro de cada economia regional e na economia nacional. O fechamento do modelo na fase de operação segue as hipóteses tradicionais de fechamentos de longo prazo em modelos EGC inter-regionais:

i. Mercado de Fatores: oferta de capital elástica em todos os setores e estados, com taxas de retorno fixas.

ii. Mercado de Fatores: emprego nacional exógeno e o salário real nacional endógeno. Há mobilidade interestadual do fator trabalho, movida pelos diferenciais de salário real entre os estados.

iii. Investimento nacional endógeno, obtido pela soma dos investimentos setoriais estaduais.

iv. Consumo real das famílias e gasto real do governo endógenos. O consumo nominal das famílias segue a variação da renda nominal em cada estado (remuneração dos fatores). O gasto do governo se move na proporção do crescimento estadual da população (variação do emprego).

v. Saldo comercial externo exógeno como proporção do PIB.

Os choques na fase operação buscam captar os efeitos do investimento dos projetos habitacionais, especificamente as variações no mercado imobiliário e seus efeitos na economia. Neste trabalho, a simulação na fase de operação não considera possíveis efeitos de produtividade dos fatores primários regionais. Assim, estados mais beneficiados com o investimento passam a ter uma vantagem relativa no sistema inter-regional, apenas via alteração no mercado imobiliário. Nesse fechamento de “longo prazo”, a quantidade prevista de moradias construídas em cada unidade da federação constitui o choque aplicado no estoque de moradias, que por sua vez provoca alterações no mercado imobiliário, e por seguinte, repercussões na economia.

4 SIMULAÇÕES E RESULTADOS

Apresenta-se nesta seção como se montou a carteira de investimentos gerados pelo PMCMV e que foi utilizada nas simulações. Posteriormente mostram-se os resultados para as estimativas dos impactos econômicos em âmbito nacional e regional, tanto durante a fase de construção e operação e os resultados totais. Como destacado anteriormente, as taxas de variação para as variáveis econômicas selecionadas são incrementais percentuais, isto é, as taxas de variação percentuais acima ou abaixo da que existiria sem os investimentos do PMCMV. Finalmente, são tecidas algumas considerações sobre os impactos dos investimentos do programa sobre a desigualdade regional.

4.1 Carteira de investimentos do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV)

Considerou-se inicialmente o prazo para construção de quatro anos e que o valor do financiamento das moradias pelo programa é, em média, o mesmo em todas as unidades da federação, de R\$ 26 mil. Além disso, a distribuição dos recursos foi considerada uniforme ao longo do período entre 2010 e 2013 e que a quantidade de recursos para investimento do PMCMV em novas moradias foi de R\$ 26 bilhões (R\$ 16 bilhões em subsídios para moradia mais R\$ 10 bilhões em subsídios em financiamentos do FGTS) em valores de 2009 e deflacionado ao ano base do modelo pelo IPCA acumulado no período. Na tabela 2, mostra-se a distribuição dos recursos totais e anuais para cada UF, calculados a partir da quantidade de

moradias alocadas pelo PMCMV com as hipóteses adotadas supracitadas. Na mesma tabela apresenta-se quanto o investimento anual gerado pelo PMCMV em cada UF representa em termos percentuais de seu respectivo PIB regional e na última linha, o quanto o investimento anual gerado pelo PMCMV no país representa em termos do PIB nacional, calculados a partir dos dados do IMAGEM-B.

Tabela 2 – Distribuição preliminar dos recursos do PMCMV, por unidade da federação

UF	Moradias	Recurso total (milhões de R\$)	Recurso anual, 2010–2013 (milhões de R\$)	Recurso anual como proporção do PIB regional ⁽¹⁾
RO	8.495	220,87	55,22	0,49%
AC	3.939	102,41	25,60	0,72%
AM	22.238	578,19	144,55	0,37%
RR	2.793	72,62	18,15	0,81%
PA	50.667	1.317,34	329,34	0,82%
AP	4.589	119,31	29,83	0,74%
TO	10.297	267,72	66,93	1,18%
MA	72.756	1.891,66	472,91	2,54%
PI	21.837	567,76	141,94	1,45%
CE	51.644	1.342,75	335,69	0,87%
RN	19.224	499,82	124,96	0,69%
PB	21.306	553,96	138,49	0,76%
PE	44.706	1.162,36	290,59	0,51%
AL	19.679	511,65	127,91	0,91%
SE	11.301	293,83	73,46	0,47%
BA	80.744	2.099,35	524,84	0,53%
MG	88.485	2.300,61	575,15	0,29%
ES	16.846	438,00	109,5	0,27%
RJ	74.657	1.941,08	485,27	0,19%
SP	183.995	4.783,87	1.195,97	0,18%
PR	44.172	1.148,47	287,12	0,21%
SC	24.049	625,27	156,32	0,18%
RS	51.795	1.346,67	336,67	0,19%
MS	12.244	318,34	79,59	0,31%
MT	13.390	348,14	87,04	0,29%
GO	27.613	717,94	179,48	0,36%
DF	16.538	429,99	107,50	0,22%
BRASIL	1.000.000	26.000,00	6.500,00	0,31%

Fonte: elaboração própria, a partir de dados de Brasil (2009) e ⁽¹⁾ do IMAGEM-B.

Os R\$ 6,5 bilhões investidos anualmente entre 2010 e 2013 pelo PMCMV no Brasil representam 0,31% do PIB anual nacional. Percebe-se a grandeza relativa dos valores investidos pelo programa em alguns estados, como por exemplo, no Maranhão e no Piauí, onde os investimentos anuais equivalem a 2,54 e 1,45% do PIB de seu respectivo estado. Por outro lado, em alguns estados, apesar de grandes valores absolutos investidos, como em São Paulo, esse investimento é pequeno relativamente ao seu PIB estadual (0,18%). Verifica-se o elevado investimento no Maranhão, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, estados que possuem elevado déficit habitacional em números absolutos.

4.2 Resultados durante a fase de construção

Nesta seção, são apresentadas as estimativas para os impactos econômicos ocorridos durante a fase de construção dos investimentos do PMCMV, conforme fluxo e alocação de investimentos apresentados na seção anterior.

Os impactos de curto prazo dos investimentos do programa resultarão em efeitos econômicos imediatos sobre o território e os setores produtivos. Neste sentido, a tabela 3 apresenta os principais resultados macroeconômicos de curto prazo para o Brasil, ou seja, durante as construções das moradias, aqui estimadas dentro de um prazo de quatro anos, entre 2010 e 2013.

Tabela 3 – Estimativa dos impactos macroeconômicos durante a fase de construção dos investimentos do PMCMV (var. % a.a.), 2010–2013

Variável	Variação
Consumo das famílias	0
Investimento	0,917
Consumo do governo	0
PIB real	0,078
Emprego	0,155
Estoque de capital	0
Deflator do PIB	0,536
Índice de preços ao consumidor	0,200
Preço das exportações	0,233

Fonte: elaboração própria.

Os efeitos positivos dos investimentos propostos pelo programa se manifestarão pelo aumento anual do investimento exógeno agregado no país, em aproximadamente 0,917% ao ano acima do que ocorreria sem os investimentos do PMCMV. Esse aumento do investimento levará ao aumento do emprego (0,155% a.a.) e do PIB real (0,078% a.a.) no curto prazo, resultando na expansão da oferta de bens e serviços na economia, mesmo com o estoque de capital fixo. Esse aumento de 0,155% a.a. no emprego equivale à criação de 61 mil empregos formais por ano, considerando o estoque de 39.441.566 empregos formais em 2008 fornecido pela RAIS (Relação Anual de Informações Sociais).

Por outro lado, haverá uma pressão sobre os preços, resultando numa elevação de 0,200% ao ano no índice de preços ao consumidor (IPC). Por hipótese, os salários nominais são indexados ao IPC e, portanto, não há pressão sobre o salário real. O consumo das famílias por hipótese também é fixo.

No âmbito regional, os investimentos do PMCMV refletirão em aumento da taxa de variação do investimento em cada UF, o que por sua vez provocará variação do PIB regional, do emprego e do consumo das famílias. Na tabela 4 são discriminadas as taxas de variação do PIB, emprego, investimento e consumo das famílias decorrentes dos investimentos do PMCMV e ocorridas durante a fase de construção das moradias.

Inicialmente cabe destacar que o Distrito Feral será a única unidade da federação impactada negativamente pelos investimentos do PMCMV, com pequena redução do PIB e do emprego e maior redução do consumo das famílias, mesmo com pequeno aumento do investimento. O Distrito Federal possui o mais elevado PIB per capita da federação e os investimentos do programa em outros estados induzem o deslocamento relativo do recurso trabalho do Distrito Federal, comparativamente à situação sem os investimentos do PMCMV. Outro ponto relevante é a substituição entre os fatores de produção, capital e trabalho. Em estados com elevado crescimento do investimento, como Maranhão e Piauí, o PIB crescerá mais que o emprego, indicando substituição do trabalho pelo capital, já que nesses estados o capital, relativamente escasso antes dos investimentos do programa, tornar-se-á mais disponível depois deste. Em outros estados, a substituição ocorre em sentido inverso, como Rio de Janeiro e São Paulo, onde o baixo aumento do investimento levará à intensificação do fator trabalho, que pode ser visto pelo maior aumento do emprego comparativamente ao produto.

O consumo das famílias é nacionalmente fixo no curto prazo, conforme seção 3.2. No entanto, no nível regional existe ajustamento do consumo das famílias. Resultados positivos do consumo em alguns estados podem ser explicados pelo fato de haver um efeito líquido positivo entre o aumento do nível de atividade e renda das famílias.

Em UFs nos quais os investimentos do programa são grandes em relação ao PIB regional, como no Maranhão (2,54%), Piauí (1,45%) e Tocantins (1,18%), o aumento na variação do investimento também será significativo, com 9,26%, 5,62% e 5,88% ao ano respectivamente. Cabe ressaltar que o Maranhão, apesar do maior crescimento do investimento (9,26% a.a.) entre as unidades da federação, este não se traduzirá no maior aumento da taxa de variação do PIB, que ocorrerá no Tocantins (0,54% a.a.) seguido pelo Piauí (0,49% a.a.). Destacam-se as grandes taxas de crescimento do PIB de curto prazo nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, enquanto no Centro-Sul do Brasil as taxas de crescimento do PIB são menores de um modo geral.

Tabela 4 – Estimativa dos impactos econômicos regionais durante a fase de construção dos investimentos do PMCMV (var. % a.a), 2010–2013

UF	PIB	Emprego	Investimento	Consumo das famílias
RO	0,17	0,23	1,98	0,07
AC	0,09	0,08	2,03	-0,08
AM	0,23	0,26	1,52	0,10
RR	0,18	0,15	2,98	-0,01
PA	0,29	0,32	3,10	0,17
AP	0,03	0,02	1,89	-0,14
TO	0,54	0,71	5,88	0,55
MA	0,26	0,16	9,26	0,00
PI	0,49	0,33	5,62	0,17
CE	0,36	0,35	3,61	0,19
RN	0,12	0,13	1,93	-0,03
PB	0,19	0,15	2,66	-0,01
PE	0,20	0,24	1,95	0,09
AL	0,15	0,12	3,09	-0,04
SE	0,02	0,02	1,28	-0,13
BA	0,19	0,28	1,89	0,12
MG	0,12	0,24	1,15	0,09
ES	0,08	0,16	1,03	0,00
RJ	0,01	0,09	0,32	-0,07
SP	0,03	0,12	0,36	-0,04
PR	0,07	0,19	0,80	0,04
SC	0,05	0,15	0,54	-0,01
RS	0,04	0,12	0,50	-0,03
MS	0,05	0,10	1,01	-0,06
MT	0,03	0,07	0,71	-0,09
GO	0,12	0,24	1,35	0,08
DF	-0,02	-0,01	0,04	-0,17
BRASIL	0,08	0,16	0,92	0,00

Fonte: elaboração própria.

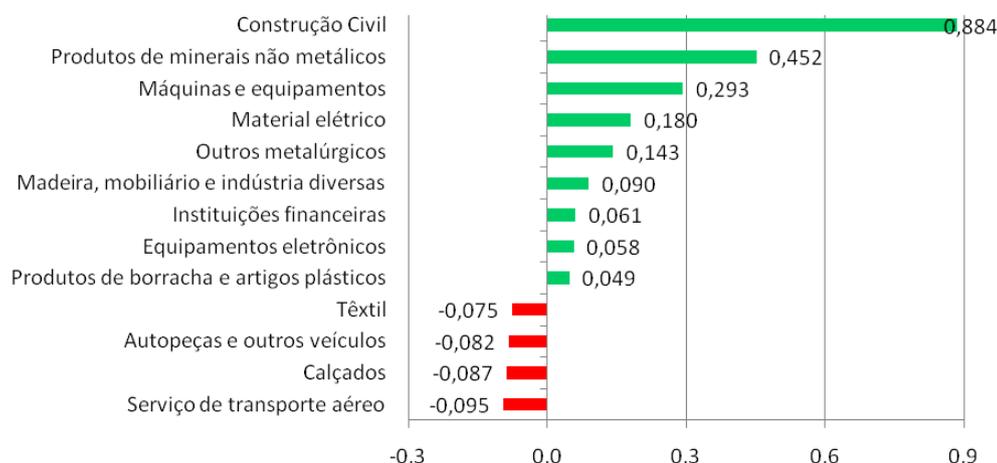
Em relação à variação do crescimento do emprego regional na fase de construção, percebe-se que este acompanha a variação do PIB regional. Destaca-se o elevado crescimento do emprego no Tocantins (0,71% a.a.). Já o Piauí, que apresenta taxa de crescimento do PIB comparável ao de Tocantins, será beneficiado por aumento do emprego muito menor, de 0,33% a.a.

Na figura 1 são mostrados os nove maiores e quatro menores impactos sobre o nível de atividade dos setores econômicos – medido pelo aumento da produção industrial setorial – advindos da implementação da carteira de investimentos do PMCMV. Tem-se que os maiores impactos estão relacionados direta e indiretamente com a composição dos investimentos realizados. Em vista disto, o setor mais beneficiado será a construção civil, que será favorecido diretamente pelo choque adicional de investimentos, com crescimento adicional de 0,884% ao ano. Os efeitos multiplicadores intersetoriais favorecerão outros setores relacionados aos investimentos, em especial as indústrias que fornecem insumos para a construção civil (produtos minerais não metálicos, máquinas e equipamentos, material elétrico, outros metalúrgicos, madeira, mobiliário e indústrias diversas e borracha e plástico), que servem como intermediários nos financiamentos (instituições financeiras) e de bens de consumo duráveis (equipamentos eletrônicos).

Outros setores serão impactados negativamente com os investimentos do PMCMV, como a indústria têxtil, de autopeças e outros veículos e de calçados. Esses setores não serão beneficiados pelos investimentos do programa e o deslocamento relativo do fator trabalho para outros setores durante a fase de construção dos investimentos explica os seus resultados negativos⁶.

⁶ Convém comentar que os resultados negativos desses setores se referem a uma situação em que os investimentos do PMCMV não ocorressem. Destarte, numa trajetória de crescimento da economia, os investimentos do PMCMV levariam a taxas de crescimento menores para estes setores.

Figura 1 – Estimativa dos impactos setoriais durante a fase de construção dos investimentos do PMCMV, 2010–2013 (var. % a.a. do nível de atividade)



4.3 Resultados durante a fase de operação

Os resultados durante a fase de operação dos investimentos tentam captar os impactos de investimentos do PMCMV após a construção das moradias do programa, portanto a partir do momento em que estes passam efetivamente a operar dentro da economia. A tabela 5 apresenta os impactos macroeconômicos dos investimentos nesse momento, chamado neste trabalho como “longo prazo”, expressos em variação percentual acima ou abaixo do que ocorreria sem os investimentos do PMCMV.

Tabela 5 – Estimativa dos impactos macroeconômicos durante a fase de operação dos investimentos do PMCMV (var. %)

Variável	Varição
Consumo das famílias	0,238
Investimento	0,073
Consumo do governo	0,238
PIB real	0,202
Emprego	0
Estoque de capital	0,555
Deflator do PIB	-0,523
Índice de preços ao consumidor	-0,950
Preço das exportações	-0,022

Fonte: elaboração própria.

Estima-se que os efeitos de longo prazo dos investimentos serão positivos para a economia nacional. A expansão do PIB (aumento de 0,202% em relação à situação sem os investimentos do PMCMV) ocorrerá junto com a elevação do estoque de capital (0,555%) e do investimento (0,073%), mantendo-se fixa a oferta de trabalho nacional. O consumo do governo (0,238%) e das famílias (0,238%) aumentarão junto com o aumento da renda.

O resultado positivo da diferença entre o deflator do PIB e o IPC evidencia a queda dos custos de produção, ou aumento da produtividade, o que ajuda a explicar o aumento do PIB.

Na tabela 6 são apresentadas as estimativas para a taxa de variação regional de longo prazo do PIB, emprego, investimento e consumo das famílias resultantes dos investimentos do PMCMV e em relação à tendência da economia. De um modo geral, percebem-se maiores taxas de crescimento nas regiões Norte e Nordeste do país, com especial destaque para o grande crescimento estimado no Maranhão e Piauí. Já as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam baixas taxas de crescimento do PIB, sendo que em Santa Catarina e Rio Grande do Sul, estima-se que haverá redução do PIB estadual. Percebe-se que os resultados são distintos das taxas de variação ocorridas durante a fase de construção das moradias. Em especial, as taxas de variação do PIB na fase de operação são substancialmente maiores em quase todas as UFs, com exceção dos estados localizados na região Sul do país.

Tabela 6 – Estimativa dos impactos econômicos regionais durante a fase de operação dos investimentos do PMCMV (var. %)

UF	PIB	Emprego	Investimento	Consumo das famílias	Preço dos aluguéis de imóveis
RO	0,42	0,13	0,11	0,54	-7,53
AC	1,07	0,70	0,64	1,71	-8,01
AM	0,30	0,02	0,09	0,32	-6,23
RR	0,76	0,27	0,03	0,82	-13,82
PA	1,09	0,59	0,33	1,45	-9,78
AP	1,08	0,65	0,54	1,61	-8,48
TO	0,98	0,43	0,00	1,13	-17,88
MA	3,36	1,55	0,42	3,42	-26,35
PI	1,91	0,94	0,40	2,19	-19,51
CE	1,29	0,72	0,47	1,73	-10,66
RN	0,88	0,52	0,32	1,34	-7,14
PB	0,65	0,16	-0,02	0,59	-10,86
PE	0,63	0,30	0,25	0,88	-5,86
AL	1,12	0,57	0,24	1,42	-11,76
SE	0,46	0,11	0,15	0,51	-9,23
BA	0,61	0,29	0,20	0,84	-6,53
MG	0,17	-0,03	0,06	0,21	-4,21
ES	0,15	-0,05	0,07	0,17	-5,56
RJ	0,05	-0,11	0,04	0,06	-2,49
SP	0,02	-0,15	0,04	-0,03	-2,65
PR	0,03	-0,18	0,00	-0,10	-4,13
SC	-0,02	-0,19	-0,01	-0,12	-3,35
RS	-0,003	-0,17	-0,01	-0,07	-3,35
MS	0,11	-0,10	-0,03	0,06	-5,38
MT	0,10	-0,08	-0,01	0,10	-4,31
GO	0,30	0,07	0,08	0,41	-4,76
DF	0,20	-0,02	0,26	0,26	-2,32
BRASIL	0,202	0,000	0,073	0,238	

Fonte: elaboração própria.

Em relação ao emprego, o modelo considera que no longo prazo o mercado de trabalho retorna ao equilíbrio e não há crescimento no âmbito nacional, embora exista mobilidade regional do emprego. De modo geral, nota-se que uma tendência ao deslocamento do fator trabalho da região Centro-Sul em direção às regiões Norte e Nordeste, comparando-se a uma situação sem os investimentos do PMCMV.

No longo prazo, a mobilidade dos recursos físicos também é notável. Estados como Acre, Amapá, Maranhão, Piauí e Ceará apresentarão maiores taxas de crescimento do investimento, ao passo que na Paraíba, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul a taxa de variação do investimento será negativa, indicando deslocamento relativo do fator capital desses estados em direção aos primeiros.

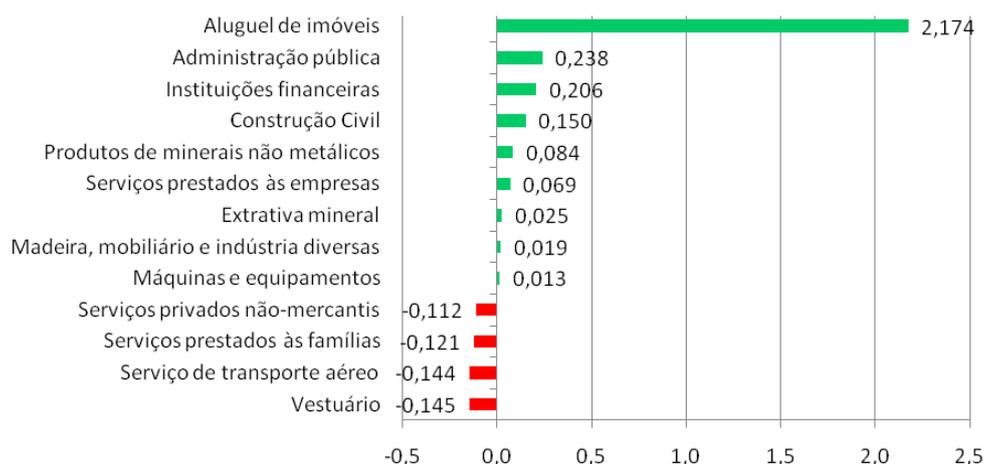
Durante a fase de operação das moradias, uma variável relevante é o preço dos aluguéis de imóveis. O investimento do PMCMV amplia o estoque de moradias no longo prazo, e este aumento da oferta provocará redução de preços dos aluguéis. Observa-se que nos estados onde o investimento do PMCMV é elevado (relativamente à economia do estado) ocorreria maior redução (relativa) de aluguéis, como no Maranhão (-26,35%), Piauí (-19,51%) e Tocantins (-17,88%), muito maiores (em módulo) do que a variação do IPC, de -0,95%. Nesses estados, o impacto da redução dos preços provocada pelo barateamento dos aluguéis de imóveis será positivo sobre o salário real e conseqüentemente sobre o emprego, atraindo força de trabalho do resto do país. Por ser um item importante no vetor de consumo das famílias em geral, essa redução relativa do preço do aluguel permitirá uma realocação e até mesmo um aumento de gastos das famílias em outros produtos, via efeito renda, e aumento do bem-estar. Este efeito indica que os impactos positivos do PMCMV poderão atingir famílias que não participam diretamente do programa, mas que serão afetadas positivamente pela redução dos preços dos aluguéis. Em alguns poucos

estados, o consumo das famílias será impactado negativamente no longo prazo devido aos investimentos do PMCMV: Santa Catarina (-0,12%), Paraná (-0,10%), Rio Grande do Sul (-0,07%) e São Paulo (-0,03%). A explicação é que nesses estados ocorrerão as menores reduções (em módulo) do aluguel, o que não permitirá que o efeito renda produza os mesmos resultados que nos estados citados anteriormente.

Pode-se perceber o menor crescimento do PIB durante a fase de operação dos investimentos na região Centro-Sul do país e a concentração de maiores impactos nas regiões Nordeste e Norte. Existe uma estreita relação entre o investimento do PMCMV em cada região, expresso como percentual do seu PIB regional, e a taxa de variação do PIB gerada por esses investimentos durante a fase de operação. Nos estados onde a alocação de investimentos é grande em relação ao seu PIB, como no Maranhão e Piauí, a taxa de variação do PIB também é grande. Também é possível verificar a estratificação espacial das taxas de crescimento: baixas taxas de investimento e de crescimento do PIB, ocorrem nas unidades da federação da região Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Nos estados das regiões Nordeste e Norte, estimam-se maiores taxas de investimento e de variação do PIB.

Os impactos dos investimentos sobre o nível de atividade dos setores econômicos no longo prazo são apresentados na figura 2. O setor mais beneficiado será o de aluguel de imóveis, com crescimento de 2,174%. Outros setores beneficiados serão administração pública, instituições financeiras, construção civil, produtos minerais não metálicos e serviços prestados às empresas. Os resultados indicam que os efeitos setoriais de longo prazo afetarão principalmente os setores mais diretamente favorecidos pelos investimentos, já que nas simulações foram aplicados choques no estoque de capital no setor de imóveis.

Figura 2 – Estimativa dos impactos setoriais durante a fase de operação dos investimentos do PMCMV (var. % do nível de atividade)



Outros setores serão impactados negativamente com os investimentos do PMCMV no longo prazo, como serviços privados não mercantis, serviços prestados às famílias, serviço de transporte aéreo e vestuário. Esses setores não serão beneficiados pelos investimentos do PMCMV e o deslocamento relativo de capital e trabalho para outros setores explica os seus resultados negativos, relativamente, no “longo prazo”.

4.4 Resultados totais

Nesta seção são apresentadas as estimativas finais de crescimento, considerando a soma dos efeitos de curto prazo com os efeitos de longo prazo. Estima-se que o crescimento do PIB nacional total será de 0,515%, do emprego de 0,623% e do investimento de 3,795%, relativamente a uma trajetória em que os investimentos do programa não ocorressem. Esse crescimento do emprego de 0,623% equivale à criação de 246 mil empregos formais adicionais em relação à situação em que os investimentos dos PMCMV não ocorressem. Na tabela 7 são apresentadas as estimativas para os impactos econômicos totais dos investimentos do PMCMV.

Na tabela 8 apresenta-se a projeção dos impactos sobre o PIB, emprego, investimento e consumo das famílias, em nível regional e decorrentes dos investimentos do PMCMV, expressos em variação percentual acima ou abaixo do que ocorreria sem os investimentos do programa. Alguns estados serão beneficiados com grande crescimento do PIB, como Maranhão, (4,45%), Piauí (3,91%) e Tocantins (3,18%).

As regiões Norte e Nordeste de um modo geral serão impactadas com crescimento do PIB estadual acima de 1%, com exceção do Sergipe. Já para as unidades da federação das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, estima-se que serão beneficiadas com taxas de crescimento menores, de um modo geral, mas mesmo assim expressivos em alguns estados, como 0,80% em Goiás, 0,64% em Minas Gerais, 0,46% no Espírito Santo, 0,33% no Mato Grosso do Sul e 0,31% no Paraná. Destaca-se o pequeno crescimento estimado do PIB regional no Rio de Janeiro (0,08%), no Distrito Federal (0,10%), em São Paulo (0,14%) e no Rio Grande do Sul (0,14%). O padrão de maior taxa de crescimento nos estados das regiões Norte e Nordeste vistos no curto e longo prazo se mantém. Convém destacar ainda que todas as unidades da federação serão beneficiadas com taxas de crescimento do PIB regional positivas.

Tabela 7 – Estimativa dos impactos macroeconômicos totais dos investimentos do PMCMV (var. %)

Variável	Varição
Consumo das famílias	0,238
Investimento	3,795
Consumo do governo	0,238
PIB real	0,515
Emprego	0,623
Estoque de capital	0,555
Deflator do PIB	1,628
Índice de preços ao consumidor	-0,154
Preço das exportações	0,915

Fonte: elaboração própria.

Tabela 8 – Estimativa dos impactos econômicos regionais totais causados pelos investimentos do PMCMV (var. %)

UF	PIB	Emprego	Investimento	Consumo das famílias
RO	1,10	1,04	8,25	0,82
AC	1,43	1,01	9,04	1,39
AM	1,21	1,05	6,32	0,72
RR	1,48	0,85	12,48	0,77
PA	2,27	1,90	13,35	2,13
AP	1,18	0,73	8,37	1,06
TO	3,18	3,31	25,69	3,38
MA	4,45	2,20	43,12	3,43
PI	3,91	2,28	24,96	2,90
CE	2,75	2,13	15,78	2,51
RN	1,36	1,03	8,28	1,21
PB	1,42	0,76	11,03	0,56
PE	1,43	1,28	8,30	1,23
AL	1,74	1,05	13,23	1,28
SE	0,55	0,20	5,38	-0,04
BA	1,39	1,42	8,00	1,35
MG	0,64	0,94	4,72	0,56
ES	0,46	0,58	4,27	0,18
RJ	0,08	0,24	1,32	-0,21
SP	0,14	0,32	1,49	-0,18
PR	0,31	0,59	3,23	0,04
SC	0,18	0,40	2,18	-0,15
RS	0,14	0,32	2,00	-0,21
MS	0,33	0,29	4,09	-0,17
MT	0,23	0,19	2,84	-0,26
GO	0,80	1,02	5,61	0,73
DF	0,10	-0,06	0,42	-0,40
BRASIL	0,515	0,623	3,795	0,238

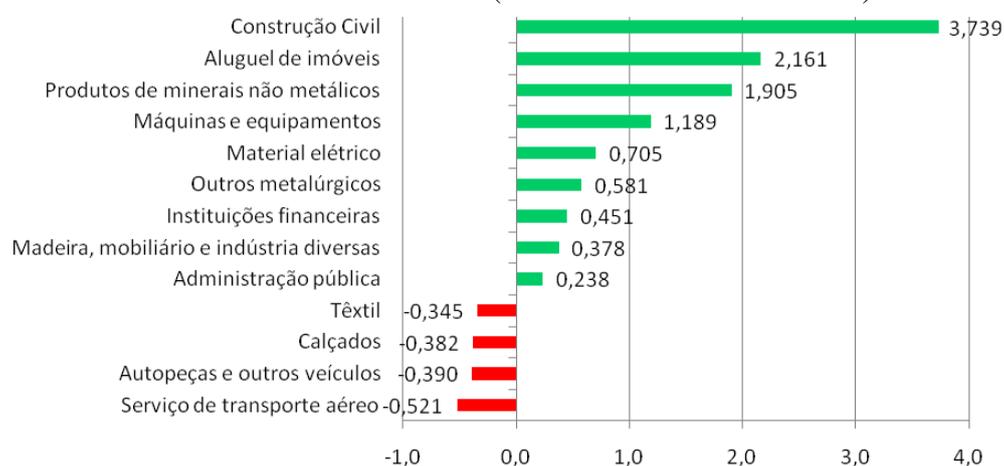
Fonte: elaboração própria.

A variação total do emprego, isto é, somando-se os efeitos de curto com os de longo prazo, segue valores próximos à variação total do PIB em cada UF. Destaca-se o maior crescimento total do emprego no Tocantins (3,31%), Piauí (2,28%) e Maranhão (2,20%). Já no Distrito Federal, a variação total do emprego será negativa, no valor de -0,06%. A análise dos dados de crescimento total do investimento em nível regional revela que nos estados das regiões Norte e Nordeste, o investimento terá expressivo aumento, chegando a 43,12% no Maranhão, 25,69% no Tocantins e 24,96% no Piauí. Nas UFs do Centro-Sul brasileiro as taxas de variação total do investimento serão mais modestas, mas mesmo assim expressivas em alguns estados, como Goiás (5,61%), Minas Gerais (4,72%) e Espírito Santo (4,27%).

A variação total do consumo das famílias será positiva na maioria dos estados das regiões Norte e Nordeste, com destaque para Maranhão (3,43%), Tocantins (3,38%) e Piauí (2,90%) com os maiores crescimento e Sergipe (-0,04%) com o menor crescimento nestas regiões. Já nas UFs da região Centro-Sul, a maioria das taxas de variação total do consumo das famílias será negativa, indicando que o PMCMV impactará negativamente alguns estados no que se refere ao consumo das famílias.

Na figura 3 mostram-se os impactos totais dos investimentos sobre o nível de atividade dos setores econômicos. Construção civil e aluguel de imóveis serão os setores beneficiados com maiores taxas de crescimento, junto com outros setores diretamente afetados pelos investimentos do programa.

Figura 3 – Estimativas dos impactos setoriais totais dos investimentos do PMCMV (var. % do nível de atividade)



A atração de capital e trabalho aos setores beneficiados provocará resultados negativos em outros setores não favorecidos pelos investimentos do PMCMV, como a indústria têxtil, de calçados, de autopeças e outros veículos e de transporte aéreo. Estes resultados indicam que o deslocamento relativo de fatores produtivos (capital e trabalho) para os setores mais beneficiados pelo programa tende a diminuir o nível de atividade em alguns setores, comparativamente a uma situação em que os investimentos do programa não ocorressem.

4.5 Considerações sobre a desigualdade regional

Embora a alocação dos investimentos do PMCMV priorize os estados menos favorecidos e resulte em maiores taxas de crescimento do produto justamente nesses estados, conforme apresentado nas seções 4.2, 4.3 e 4.4, cabe destacar que há poucos efeitos sobre a redução da desigualdade regional. O índice de Gini em relação ao PIB per capita regional antes dos investimentos é de 0,282. Já depois dos investimentos, considerando os efeitos totais, tem-se que o índice de Gini em relação ao PIB per capita regional terá pequena melhora para 0,278 (redução de 1,4% do índice de Gini).

O plano de investimentos do PMCMV, ao priorizar os estados com menor PIB per capita, favorece a redução da desigualdade regional, embora os resultados efetivos, medidos pelo índice de Gini da distribuição do PIB per capita regional, sejam pequenos. Por outro lado, cabe destacar que o programa consegue aliar crescimento do PIB nacional com redução da desigualdade regional, o que representa um bom resultado dado a causa estrutural da desigualdade regional no Brasil.

5 PROJEÇÕES DE ALOCAÇÕES REGIONAIS ALTERNATIVAS DOS RECURSOS DO PMCMV

Nesta seção apresentam-se outras formas de alocar os R\$ 26 bilhões que estão previstos para ser investidos pelo Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) e as diferentes estimativas de resultados sobre o PIB e sobre a desigualdade regional. Os resultados obtidos seguem o mesmo procedimento de simulação explicitado nas sessões anteriores e estão mais detalhados em Shimizu (2010).

5.1 Máximo crescimento do PIB na fase de construção

Para se conhecer a alocação que leva ao máximo crescimento do PIB na fase de construção, estimou-se o impacto sobre a variação do PIB nacional no curto prazo resultante de um investimento anual unitário (R\$ 1 bilhão) em habitação em cada unidade da federação. A estrutura linear de solução do modelo EGC permite que diversas alocações alternativas do PMCMV sejam estudadas, pois o resultado total é obtido pela soma dos resultados parciais para qualquer variável do modelo.

Impondo a restrição de alocação máxima em cada região, como o investimento necessário para zerar seu déficit habitacional e considerou-se um custo unitário de R\$ 26 mil para cada habitação, independente da região, ou seja, um custo constante para todas as unidades da federação, tem-se que a alocação que apresenta máximo crescimento do PIB nacional de curto prazo é aquela que supre todo o déficit no Rio de Janeiro (com investimento de R\$ 3,774 bilhões anuais durante quatro anos), 59,4% do déficit na Bahia (correspondendo a R\$ 2,539 bilhões anuais) e 22,9% do déficit no Espírito Santo (R\$ 187 milhões anuais). Essa alocação gerará uma taxa de crescimento do PIB nacional de curto prazo de 0,0803% ao ano. No longo prazo, a taxa seria de 0,2131% e o crescimento total de 0,5355%. O índice de Gini da distribuição do PIB per capita depois dos investimentos seria de 0,283, com aumento de 0,4% em relação ao índice de Gini antes dos investimentos, o que indica um aumento da desigualdade regional.

5.2 Máximo crescimento do PIB total

Determinou-se a alocação de investimentos que leva ao máximo crescimento do PIB total, isto é o máximo crescimento do PIB quando se considera a soma dos efeitos de curto e de longo prazo. Considerando a restrição de que em cada região pode ser alocado no máximo o investimento necessário para suprir o déficit habitacional, tem-se que a alocação que maximiza o crescimento do PIB nacional total é aquela que supre todo o seu déficit habitacional no Amazonas (R\$ 5,525 bilhões), Tocantins (R\$ 2,125 bilhões) e Espírito Santo (R\$ 3,261 bilhões), além de suprir 85% do déficit habitacional em Minas Gerais (R\$ 15,080 bilhões). Nesse caso, o crescimento do PIB nacional de longo prazo seria de 0,2596%, de curto prazo 0,0774% a.a. e total 0,5705%. O índice de Gini da distribuição do PIB per capita depois dos investimentos seria de 0,280, com redução de 0,7% em relação ao índice de Gini antes dos investimentos, indicando aumento da equidade regional.

5.3 Redução da desigualdade regional

A determinação da alocação que mais reduz a desigualdade regional foi feita de modo semelhante ao apresentado nas seções 5.1 e 5.2.

Impondo-se a restrição de alocação máxima em cada unidade da federação seja o necessário para suprir o déficit habitacional, tem-se que a alocação que mais reduz a desigualdade regional é aquela que supre todo o déficit habitacional no Piauí (R\$ 4,295 bilhões), Tocantins (R\$ 2,135 bilhões), Acre (R\$ 781 milhões), Amapá (R\$ 404 milhões), Alagoas (R\$ 3,421 bilhões), além de 90,2% do déficit de Rondônia (R\$ 1,407 bilhão), 46,3% do de Ceará (R\$ 5,109 bilhões) e 0,9% do déficit do Maranhão (R\$ 131 milhões). Essa alocação leva a um índice de Gini de 0,261, com redução de 7,4% em relação ao índice de Gini antes dos investimentos. Essa alocação dos recursos leva a uma taxa de crescimento do PIB nacional na fase de construção de 0,0777% a.a. acima do que ocorreria se os investimentos não fossem realizados e de 0,1906% na fase de operação, totalizando crescimento de 0,5025%, valor este inferior ao alcançado pelos investimentos conforme alocação do PMCMV.

Embora outras alocações dos recursos possam levar à redução da desigualdade regional ainda

maior do que aquela promovida pela alocação do PMCMV, cabe ressaltar que a alocação planejada consegue conciliar crescimento com redução da desigualdade.

5.4 Comparativo

Nesta seção apresenta-se um comparativo com as carteiras de investimentos simuladas neste trabalho e as estimativas para a variação do PIB nacional e do índice de Gini em relação à situação sem os investimentos.

Tabela 9 – Estimativas dos impactos sobre o PIB nacional total e sobre desigualdade regional (índice de Gini) das carteiras de investimentos estudadas

Carteira	PIB nacional (var %)	Desigualdade Regional (var % índice de Gini)	Mais detalhes
Proposta pelo Programa Minha Casa, Minha Vida	0,5150	-1,4	Seção 4.4
Máximo crescimento do PIB na fase de construção, com investimento em cada UF limitado ao necessário para suprir todo déficit habitacional	0,5355	0,4	seção 5.1
Máximo crescimento do PIB total, com investimento em cada UF limitado ao necessário para suprir todo déficit habitacional	0,5705	-0,7	seção 5.2
Maior redução da desigualdade regional, com investimento em cada UF limitado ao necessário para suprir todo déficit habitacional	0,5025	-7,4	seção 5.3

Fonte: elaboração própria.

De um modo geral, não se percebe um *trade off* claro entre crescimento e equidade, uma vez que o maior crescimento do PIB total (0,5705%) é acompanhada por uma melhoria da equidade (0,7%), enquanto há taxa de crescimento do PIB total intermediária acompanhada por aumento da desigualdade.

Interessante notar que a alocação de maior redução de desigualdade (7,4%) significa uma queda de apenas 0,012% no crescimento do PIB, relativamente à situação da carteira proposta para o programa. Assim, é possível alocar o mesmo montante de recursos, no caso R\$ 26 bilhões, de modo a alcançar maior redução da desigualdade regional e, ao mesmo tempo, obter praticamente o mesmo nível de crescimento do PIB nacional.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho procurou projetar alguns dos impactos econômicos dos investimentos planejados na primeira fase do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV). As simulações do modelo de equilíbrio geral computável multirregional IMAGEM-B, utilizado neste trabalho, aponta para o crescimento adicional do PIB nacional de 0,078% em cada um dos quatro anos em que os investimentos forem realizados, além do crescimento de 0,202% quando todas os investimentos estiverem em operação, totalizando crescimento acumulado adicional de 0,515% em relação ao que ocorreria caso os investimentos não fossem realizados. Já os investimentos crescerão 0,917% a.a., 0,073% e 3,795% respectivamente. Em relação ao emprego, os números são respectivamente 0,155% a.a. no curto prazo, e 0,623% de crescimento total, o que representa a criação de 246 mil empregos formais adicionais em relação à situação sem os investimentos do PMCMV.

Em relação aos resultados regionais, de modo geral estima-se que as unidades da federação beneficiadas com maiores investimentos alocados pelo PMCMV serão as que apresentarão maior taxa de crescimento do PIB. Considerando o efeito total, estima-se que o maior crescimento do PIB regional ocorrerá no Maranhão, com crescimento adicional de 4,45%, seguido por Piauí (3,91%), Tocantins (3,18%), Ceará (2,75%) e Pará (2,27%). Importante ainda destacar que todas as unidades da federação serão beneficiadas com crescimento do PIB regional, indicando os efeitos positivos do programa.

Além de levar ao crescimento da economia, essa alocação de recursos do programa levará à redução da desigualdade regional. O índice de Gini da distribuição do PIB per capita regional antes dos investimentos do PMCMV é de 0,282 e estima-se que depois dos investimentos apresente uma redução de 1,4% da desigualdade, com índice de 0,278, *ceteri paribus*.

Os resultados indicam também que mesmo famílias não participantes do programa poderão ser beneficiadas durante a fase de operação dos investimentos, com aumento adicional no consumo das famílias de 0,238%. No longo prazo, os investimentos realizados irão provocar a elevação do estoque de casas, que por sua vez diminuirá a pressão sobre os aluguéis, parcela importante da cesta de consumo das famílias, e permitirá que as famílias possam utilizar essa renda disponibilizada no consumo de outros bens, provocando, por conseguinte, benefícios em diversos setores de atividade econômica, além dos setores diretamente envolvidos nos investimentos.

O setor de atividade econômica mais beneficiado será a construção civil, com crescimento total adicional de 3,739%, seguida pelos setores de aluguéis de imóveis (2,161%), de produtos minerais não metálicos (1,905%), de máquinas e equipamentos (1,189%) e de material elétrico (0,705%).

A Fundação Getúlio Vargas (2009) realizou um estudo em que o investimento em moradias de R\$ 39,5 bilhões divididos em dois anos levaria ao aumento do PIB de 0,7% em cada ano e à criação de 300 mil empregos na construção civil e outros 229 mil empregos indiretos. Os resultados obtidos neste trabalho são compatíveis com os resultados da FGV, dado as hipóteses adotadas, em particular a menor quantidade de recursos considerada neste trabalho, de R\$ 26 bilhões e o maior prazo de construção das moradias, de 4 anos.

Alocações alternativas regionalmente do mesmo montante de recursos do programa podem levar a maiores taxas de crescimento do PIB ou a uma maior redução da desigualdade regional. Destaca-se que com o mesmo montante previsto pelo PMCMV, mas alocado de forma regionalmente distinto, seria possível alcançar quase o mesmo crescimento do PIB nacional (0,5025%) e, ao mesmo tempo, atingir uma redução da desigualdade regional de 7,4%, resultando este muito superior ao previsto pelos investimentos do PMCMV neste trabalho.

As simulações feitas não indicam um *trade off* claro entre crescimento e desigualdade. Embora outras alocações dos recursos possam levar à redução da desigualdade regional ainda maior do que aquela promovida pela alocação do PMCMV e outras que possam levar a maior crescimento do PIB, cabe ressaltar que a alocação planejada consegue conciliar crescimento com redução da desigualdade.

Destaca-se ainda que essas alocações alternativas, embora levem a resultados desejáveis do ponto de vista de eficiência (maior crescimento do produto nacional) ou de equidade (maior redução da desigualdade regional), exigirá uma escolha do planejador por privilegiar uma delas em detrimento à outra. Além disso, essas alocações alternativas favoreceriam algumas unidades da federação, podendo inviabilizar a implantação do programa, já que este depende do apoio necessário dos entes federativos para que seja concretizado.

Convém mencionar algumas limitações deste trabalho. As simulações aqui realizadas não utilizaram todos os aspectos do PMCMV, em especial aqueles relativos a existência de áreas urbanas disponíveis e de infraestrutura urbana adequada nem aquelas relativos aos mercados locais de habitação. O bem estar dos beneficiados depende não apenas da parte física e estrutura das moradias, objeto principal do PMCMV, mas também de abastecimento de água, luz, sistema de esgoto, pavimentação, transporte e serviços públicos, espaços de lazer e dedicados à cultura, e estes aspectos não foram englobados neste presente estudo, pois seriam necessárias metodologias e análises adequadas a estes aspectos, além de envolverem condições locais que variam muito ao longo do território e das áreas urbanas brasileiras. Além disso, aspectos arquitetônicos, como área mínima das residências, ou urbanísticos, como condições de acesso, também não foram alvo deste estudo.

Cabe ressaltar que os resultados obtidos neste trabalho esbarram numa limitação estrutural dos modelos de EGC de estática comparativa, já que as projeções feitas foram estimadas com base em uma dada estrutura da economia analisada, no caso, com ano base de 2003, não sendo consideradas outras mudanças estruturais ou fenômenos econômicos posteriores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, P. D.; HORRIDGE, M.; PARMENTER, B. R. MMRF-GREEN. **A dynamic, multi-sectoral, multiregional model of Australia**. Australia: Monash University, Centre of Policy Studies, Impact Project, 2000.
- BETARELLI JUNIOR, A.A; DOMINGUES, E.P; MAGALHÃES, A.S. Quanto Vale o Show? Impactos

- Econômicos Regionais da Copa Do Mundo 2014 no Brasil. *In: 38º Encontro Nacional de Economia Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia*, Salvador. Anais. Salvador: ANPEC, 2010.
- BRASIL. Ministério das Cidades. **Minha Casa, Minha Vida: 1 milhão de casas, crédito, emprego, benefícios e esperança para os brasileiros.** 2009. Disponível em: <www.info.planalto.gov.br/download/pdf/plano_nacional_de_habitacao.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2009.
- DOMINGUES, E. P. *et al.* Redução das desigualdades regionais no Brasil: os impactos de investimentos em transporte rodoviário. *In: Encontro Nacional de Economia*, Recife. Anais. Recife: ANPEC, 2007a.
- DOMINGUES, E. P.; OLIVEIRA, H. C.; VIANA, F. D. F. Investimentos em infraestrutura no Nordeste: Projeções de impacto e perspectivas de desenvolvimento. *In: Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, Recife. Anais. Recife: ABER, 2007b.
- DOMINGUES, E. P.; MAGALHÃES, A. S.; FARIA, W. R. Impacto dos investimentos do PAC em Minas Gerais: Efeitos sobre crescimento e desigualdade. *In: Seminário sobre a Economia Mineira*, Diamantina. Anais. Diamantina: CEDEPLAR/UFMG, 2008a.
- DOMINGUES, E. P., LEMOS, M. B. L., FERREIRA FILHO, J. B. S., GIESECKE, James A., HORRIDGE, M. J. The Economic Impacts, National and Regional, of the 2008–2011 Brazilian Federal Government’s Pluriannual Plan. *In: World Conference of the Regional Science Association International*, São Paulo. Analls. São Paulo: RSAI, 2008b.
- DOMINGUES, E. P.; MAGALHÃES, A. S.; FARIA, W. R. Infraestrutura, Crescimento e Desigualdade Regional: Uma Projeção dos Impactos dos Investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) em Minas Gerais. *In: Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 39, n. 1, p. 121–158, abr.2009.
- FARIA, W. R. **Efeitos Regionais de Investimentos em Infraestrutura de Transporte Rodoviário.** Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- FIESP. Seminário da Indústria da Construção Civil, 6., 2007, São Paulo. **Construbusiness 2007.** São Paulo: FIESP, 2007.
- FIESP. Seminário da Indústria da Construção Civil, 7., 2008, São Paulo. **Construbusiness 2008.** São Paulo: FIESP, 2008.
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. FGV Projetos. **Subsídios à política anticíclica: Um milhão de moradias em dois anos.** Rio de Janeiro, 2009.
- GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. Estimação da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais. *In: Economia Aplicada*, v. 9, n. 2, abr.-jun. 2005.
- HORRIDGE, M.; MADDEN, J.; WITTEWER, G. The impact of the 2002–2003 drought on Australia. *In: Journal of Policy Modeling*, v. 27, n. 3, p. 285–308, abr. 2005.
- MAGALHÃES, A. S. **O comércio por vias internas e seu papel sobre crescimento e desigualdade regional no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- MAGALHÃES, A.S; BETARELLI JUNIOR, A; DOMINGUES, E.P; RESENDE, M.F. Cenário econômico para o Nordeste 2010-2025: Determinantes macroeconômicos, dependência externa e fraquezas internas.. *In: 38º Encontro Nacional de Economia Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia*, Salvador. Anais. Salvador: ANPEC, 2010.
- SHIMIZU, J. Y. **Projeção de impactos econômicos do Programa Minha Casa, Minha Vida: Uma abordagem de Equilíbrio Geral Computável.** Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.
- VASCONCELOS, J. R. D.; OLIVEIRA, M. A. D. **Análise da matriz por atividade econômica do comércio interestadual no Brasil – 1999.** Rio de Janeiro: IPEA, 2006. (Texto para Discussão, 1159).