

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CAJAZEIRAS

FRANCISCO CÉLIO NOGUEIRA GOMES JÚNIOR

**A CONSTRUÇÃO CIVIL E OS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS GERADOS
PELO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NA REGIÃO NORDESTE**

Cajazeiras-PB
2023

FRANCISCO CÉLIO NOGUEIRA GOMES JÚNIOR

**A CONSTRUÇÃO CIVIL E OS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS GERADOS
PELO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NA REGIÃO NORDESTE**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
submetido à Coordenação do Curso de
Bacharelado em Engenharia Civil do Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da
Paraíba-*Campus* Cajazeiras, sob Orientação
do Prof. Me Alecvan de Franca Sousa.

Cajazeiras-PB
2023

IFPB / Campus Cajazeiras
Coordenação de Biblioteca
Biblioteca Prof. Ribamar da Silva
Catalogação na fonte: Cícero Luciano Félix CRB-15/750

| | |
|-------|---|
| G633c | <p>Gomes Júnior, Francisco Célio Nogueira.</p> <p>A construção civil e os impactos socioeconômicos gerados pelo Programa Minha Casa Minha Vida na região nordeste / Francisco Célio Nogueira Gomes Júnior. – 2023.</p> <p>34f. : il.</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2023.</p> <p>Orientador(a): Prof. Me. Alecvan de Franca Sousa.</p> <p>1. Construção civil. 2. Programa habitacional. 3. Financiamento imobiliário. 4. Programa minha casa minha vida. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.</p> |
|-------|---|

IFPB/CZ

CDU: 624:332.83

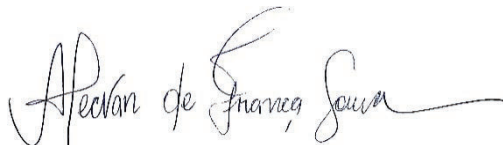
FRANCISCO CÉLIO NOGUEIRA GOMES JÚNIOR

**A CONSTRUÇÃO CIVIL E OS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS GERADOS
PELO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NA REGIÃO NORDESTE**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
Coordenação do Curso de Bacharelado em
Engenharia Civil do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba,
Campus Cajazeiras, como parte dos
requisitos para a obtenção do Título de
Bacharel em Engenharia Civil.

Aprovado em 09 de Fevereiro de 2023.

BANCA EXAMINADORA



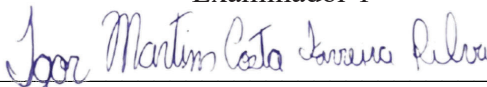
Me. Alecvan de Franca Sousa – IFPB-*Campus* Cajazeiras

Orientador

Documento assinado digitalmente
gov.br CICERO JOELSON VIEIRA SILVA
Data: 01/03/2023 18:10:0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Me. Cicero Joelson Vieira Silva – IFPB-*Campus* Cajazeiras

Examinador 1



Eng. Civil Igor Martins Costa Ferreira Silva – Martins Ferreira Engenharia
Examinador 2

AGRADECIMENTOS

É importante deixar claro que não seria possível chegar aonde eu estou, sem o amor e carinho de Deus e da minha família, principalmente dos meus pais: Izaltina Pereira Calixto Nogueira, Francisco Célio Nogueira Gomes, meus irmãos: Luís Gomes de Moura Neto e Isleny Rafaelly Calixto Nogueira e Sobrinha Ana Rosa Nogueira e Silva, pois mesmo a vários quilômetros de distância, me apoiaram em momentos complicados e fizeram eu seguir esse caminho que tanto desejei. Agradecer também a uma pessoa muito importante que conheci durante meu tempo na faculdade, que me deu apoio, carinho e me tornou uma pessoa melhor, Palloma Pereira Costa, minha companheira que está ao meu lado em todos os momentos, sendo meu porto seguro muitas vezes, principalmente quando eu estava longe da minha família.

Em especial, gostaria de agradecer ao meu professor e orientador Alecvan de Franca Sousa, que aceitou esse desafio comigo, mesmo tendo diversas turmas para ministrar e um tempo muito corrido, ajudou nas horas mais importantes.

Agradecer também aos examinadores da banca Cícero Joelson Vieira Silva e Igor Martins Costa Ferreira Silva. Agradecer ao IFPB – campus cajazeiras pelo apoio para a conclusão desse curso. E à todas as pessoas que ajudaram a conclusão desse trabalho e etapa, de forma direta ou indireta.

RESUMO

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), foi criado no contexto da crise global, à medida que as consequências dessa crise se tornam mais graves e evidentes, é necessário adotar medidas para isolar a economia brasileira desses efeitos e resguardar o emprego e a renda dos grupos mais vulneráveis. Um dos maiores focos do PMCMV foi ajudar aos cidadãos de ter uma moradia, principalmente os de baixa renda, porém é importante estudar os efeitos que o programa gerou além de diminuir o déficit habitacional, sobre as variáveis socioeconômicas como o emprego, renda, produção e PIB da construção, comportaram-se de acordo com o capital do PMCMV. Logo esse trabalho tem como objetivo estudar e analisar os impactos socioeconômicos gerados pelo investimento no setor da construção civil, através do PMCMV no Nordeste brasileiro, no período de 2009 a 2018. Foi utilizado a matriz de insumo-produto e Valor Adicionado Bruto como base para obter os resultados. Houve um grande investimento em seus primeiros anos, tendo 63% do investimento nacional em estados nordestinos. Para os empregos, obtiveram números significantes, na Paraíba em 2010 o PMCMV empregou 47% dos trabalhadores da construção civil no estado, os salários seguiram a mesma lógica, tendo altas nos primeiros 5 anos de programa e baixa nos demais anos. Na produção para cada R\$ 1,00 investido diretamente, gerou-se R\$ 0,81 indiretamente nos demais setores. A variável que não oscilou de acordo com os investimentos, foi o CUB/m², nos anos que tiveram maiores capital do programa, o CUB/m² não teve os maiores aumentos de seus valores, então não estão ligados de maneiras proporcional. Logo, pode-se concluir que o programa do governo MCMV, teve um bom impacto no setor da construção, com as variáveis estudadas: empregos, salários e produção, principalmente nos primeiros anos que aconteceu um alto investimento.

Palavra-chave: déficit habitacional; financiamento; insumo-produto; programa minha casa minha vida.

ABSTRACT

The Minha Casa Minha Vida Programa (PMCMV) was created in the context of the global crisis, as the consequences of this crisis become more serious and evident, it is necessary to adopt measures to isolate the Brazilian economy from these effects and safeguard employment and income of the most independent groups. One of the main focuses of the PMCMV was to help citizens to have a house, mainly those with low incomes, however it is important to study the effects that the program generated, in addition to reducing the housing deficit, on socioeconomic variables such as employment, income, construction production and GDP, behaved in accordance with the capital of the PMCMV. Therefore, this work aims to study and analyze the socioeconomic impacts generated by investment in the civil construction sector, through the PMCMV in the Brazilian Northeast, from 2009 to 2018. The input-output matrix was used and Value added Gross as the basis for get the results. There was a large investment in its early years, with 63% of national investment in the northeastern states. For jobs, they obtained significant numbers, in Paraíba in 2010 the PMCMV employed 47% of civil construction workers in the state, wages followed the same logic, with highs in the first 5 years of the program and low in the remaining years. In production, for every R\$ 1.00 invested directly, a significant R\$ 0.81 was generated in the other sectors. The variable that did not fluctuate according to investments was the CUB/m², in the years with the highest program capital, the CUB/m² did not have the greatest increases in its values, so they are not proportionally linked. Therefore, it can be concluded that the MCMV government program had a good impact on the construction sector, with the variables studied: jobs, investments and production, especially in the first years when there was a high investment.

Keywords: housing deficit; financing; input-output; programa minha casa minha vida

SUMÁRIO

| | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 8 |
| 2 | REFERÊNCIAL TEÓRICO | 10 |
| 2.1 | SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL | 10 |
| 2.2 | DEFICIT HABITACIONAL | 11 |
| 2.3 | PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA | 12 |
| 2.4 | MATRIZ ISUMO-PRODUTO | 13 |
| 3 | METODOLOGIA..... | 14 |
| 3.1 | MATRIZ INSUMO - PRODUTO | 15 |
| 4. | RESULTADOS | 19 |
| 5. | CONCLUSÃO..... | 27 |
| | REFERÊNCIAS | 31 |

1 INTRODUÇÃO

O déficit habitacional é um grande problema na sociedade em diversas nações no mundo. Com a grande carência de domicílio para os mais desfavorecidos, levando a vidas dessas pessoas para os níveis muito baixos de qualidade de vida, acarretando o agravamento das péssimas condições humanas. Blanco (2012) descreveu que na América Latina, 1 em cada 3 famílias vivem em locais inadequados para moradia e em alguns países chegam a 50% da população a ter suas famílias habitando locais subnormais por causa do déficit habitacional. Segundo Nishimura, Freitas e Almeida (2018) no Brasil não é muito diferente, mas o governo a fim de reduzir o déficit habitacional foi criando planos para combater esse aumento.

De acordo com Smolka (1987), para começar a combater essa adversidade, na década de 60 houve a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH) com a Lei Nº 4380, de 21 de agosto de 1964, que formou-se o Sistema Financeiro Habitacional (SFH) durante o Governo Militar do Brasil, com o intuito de combater o déficit habitacional que estava em alta na época, sendo causado nitidamente por desempregos e grande queda de renda, logo queriam movimentar o mercado imobiliário para acontecer a multiplicação de renda e empregos da construção civil, assim mitigando a crise.

Para ser concretizado o SFH foi utilizado a arrecadação do Sistema de Poupança e Empréstimo (SBPE) e logo após o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Mas em 1986 houve a extinção do BNH no governo do Presidente Sarney. Porém no Governo do Presidente Fernando Henrique foram emitidos dois ofícios sendo a Política Nacional de Habitação (1996) e a Política de Habitação: Ações do Governo Federal (1998). No entanto, esses programas não atingiram a população de baixa renda que deveriam ser o alvo, pois durante essas ações as famílias, com menos de 2 salários-mínimos, o déficit habitacional aumentou 40,9%, enquanto nas famílias com mais de 5 salários-mínimos diminuiu em 26,5%. Zapelini, Guedes e Lima (2017) afirmam que até os anos 2000, houve um grande aumento na população de 84% que habitavam as favelas e apenas 15,7% na população geral, isso aponta que não houve ações do governo para atender as necessidades habitacionais da classe baixa.

Já em 2007 no governo Lula, requer atenção nesse assunto com a implementação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), ao qual destinou investimento no saneamento e habitação com o foco nas famílias de baixa renda. Ainda no governo do Presidente Lula, com a Lei nº 11.977/2009 foi criado o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). Segundo SOARES *et al.* (2013) esse programa tem como propósito a compra ou construção de residência para famílias de baixa renda com um teto até R\$ 3.900,00 (em 2009).

Em 2011, o governo da Presidente Dilma permaneceu com o PMCMV, de acordo com SOARES et al (2013) houve pequenas melhorias e com esse programa tem como propósito a compra ou construção de residência para famílias de baixa renda com um teto até R\$ 3.900,00 metas maiores, sendo ampliada de 1 milhão de residências construídas para 2 milhões até 2014. Nessa nova fase queriam diminuir a burocracia e concessão dos financiamentos para as famílias com mais baixa renda. Nessa segunda fase foram alcançados os objetivos, mas existiu críticas por motivos de localidades inadequadas para as residências construídas do PMCMV.

De acordo com a Associação Brasileira de Incorporação Imobiliárias (2020) a construção de mais moradias combate ao déficit habitacional, aumentar o saneamento básico vai melhorar as condições de saúde de toda a população e a mobilidade urbana entrega uma praticidade melhor ao cotidiano, trazendo a qualidade de vida, logo podemos perceber a importância da construção civil.

De acordo com Pereira e Vieira (2020), a construção civil é um setor da economia que tem a competência de formar muitos empregos e quando o governo federal implementou o PMCMV a construção civil obteve um grande papel nesses últimos anos. A cadeia para o desenvolvimento econômico a partir da construção civil é notória. Ao ampliar, todos os setores que fazem parte dessa cadeia têm seus números de empregos aumentados, além também de ajudar nos requisitos impostos pelo crescimento demográfico e pelo déficit habitacional acumulado.

A Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias (2022), afirma que o Nordeste tem o maior déficit habitacional do país. Na região está centralizado 34,8% da falta de moradia do país e esse valor é puxado pela coabitação ocasionado pelo número de famílias conviventes no mesmo imóvel. Apenas no Nordeste tem uma grande ausência de 1.550.236 residências para poder ter toda a população atendida, isso para o déficit restrito. Já para o déficit ampliado com a adição do ônus excessivo de aluguel, vai subir para o número de 2.298.666, quando inclui as unidades habitacionais da categoria do ônus.

Logo, diante desse contexto, surge a seguinte problemática: Quais os impactos socioeconômicos que a construção civil, através do Programa Habitacional Minha Casa e Minha Vida (PMCMV), gerou na região Nordeste, durante o seu período de implantação?

Nesse ensejo, esse trabalho objetiva analisar os impactos socioeconômicos gerados pelo investimento no setor da construção civil, através do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) no Nordeste brasileiro, no período de 2009 a 2018, visando: demonstrar o volume e percentual de investimento pelo Programa Minha Casa Minha Vida, na região nordeste e por Estado, durante o seu período de implementação; Identificar através do modelo estatístico da

Matriz Insumo-Produto, as variáveis interligadas no período de execução do Programa Minha Casa Minha Vida; Evidenciar os impactos socioeconômicos como Emprego, Renda e Produto Interno Bruto (PIB), gerados pelo programa habitacional MCMV nos Estados do Nordeste; Investigar a dinamização do índice da construção civil, Custo Unitário Básico por metro quadrado de construção (CUB/m²), com o valor investido, anualmente, no PMCMV, por Estado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil é um setor de grande importância para abastecimento da infraestrutura (portos, aeroportos, pontes, estradas, ferrovias, etc.) de acordo com Polenske e Sivitanides (1989) e também defendem que o setor privado, pois outros industriais, comerciais e serviços, além de poder ser utilizado como ferramentas de políticas públicas para a criação empregos em recessão.

Cunha (2012) dissertou que a partir da década de 1950, com a eleição de Juscelino Kubitschek e a implantação do Governo Federal, o setor da construção civil tornou-se uma atividade industrial de grande relevância para o país do ponto de vista econômico e social. O surgimento do Plano de Metas, em meados da década de 1950, impulsionou a construção civil, pois a enorme demanda gerada pelo governo federal levou a um aumento dramático do emprego e do número de construtoras do setor. Os projetos em energia, siderurgia, petróleo e transportes se multiplicam, garantindo o crescimento e o desenvolvimento do setor. Importante também é a construção da nova sede do Distrito Federal no interior de Goiás. O projeto idealizado por Juscelino não alcançou o crescimento econômico esperado, mas foi a base do macro setor da construção.

De acordo com Cunha (2012) no Brasil, apesar do crescimento econômico e da expansão do emprego e da renda na última década, não há fonte inesgotável de recursos para financiar projetos de investimento. Nesse caso, é consenso que certos setores devem ser privilegiados em detrimento de outros. O setor da construção civil é considerado um setor chave devido ao seu impacto na produção, renda e emprego. O alto grau de articulação com outros setores torna essa atividade fundamental para o desenvolvimento da economia brasileira.

De acordo Teixeira, Gomes e Silva (2011), a construção civil é considerada de grande importância para toda economia mundial, nitidamente devido à grande porte de seu produto com colaboração no total da economia. No Estados Unidos, o setor favoreceu com 9% em 2000 no

Produto Interno Bruto (PIB) do país; na União Europeia o percentual é de 10% (média dos estados membros); na China, o setor chega a 20% do PIB ao ano. No Brasil, para Teixeira e Carvalho (2006), o setor em 2003, a participação foi de 7,23% movido pela formação do PIB do país, mais de 100 bilhões de reais, após impostos custos indiretos líquidos e lucro de remessa e comercializar.

2.2 DEFICIT HABITACIONAL

Déficit habitacional é uma expressão que tenta medir o número de pessoas em uma determinada área sem moradia adequada e está diretamente relacionado ao déficit habitacional, são as palavras de Vieira e Pereira (2013). Eles também afirmam que as habitações inabitáveis também são agregadas devido à construção instável e as habitações que requerem estoque adicional devido à coabitação familiar ou à vivência em locais diferentes dos destinos residenciais.

Para obter os dados mais recentes sobre o setor Habitação no Brasil, Fundação João Pinheiro mede o déficit habitacional do Brasil com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2007 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em 2007, o déficit habitacional do Brasil tem cerca de 6,273 milhões de domicílios, dos quais 5,18 milhões, ou 82,6% estão concentrados em áreas urbanas.

Januzzi (2016) cita que uso desses indicadores pelo governo federal brasileiro vem desenvolvendo todas as áreas do estado e seus interesses, seja na teoria ou na escolha política, relevante para o planejamento de receitas; aperfeiçoamento em políticas públicas controle social; desenvolvimento de ferramentas planejamento e fácil acesso às informações estruturado.

Vieira (2013) também afirma que das cinco regiões do Brasil, o Sudeste lidera a demanda nacional, o número de novas moradias é estimado em 2,335 milhões de unidades (37,2% do total), seguido pelo Nordeste que tem 2,144 milhões de unidades, representando 34,2% do total. A soma das duas regiões responde por cerca de 3/4 do déficit habitacional brasileiro. Embora a ausência de novas moradias concentrada no Sudeste e Nordeste, no déficit existem diferentes características na composição. Enquanto no Sudeste o maior problema é proeminente em áreas urbanas, já maior parte do Nordeste está escassa nas áreas rurais. No Sudeste, de um total de 2,335 milhões de pessoas, 95,18% das novas moradias devem ser construídas em centros urbanos, apenas 4,82% são construídas em áreas rurais. Há uma escassez de 1,462 milhão de pessoas (68,16%) nas áreas urbanas do nordeste de uma carência de 683.000 pessoas nas áreas rurais (31,84%).

2.3 PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

De acordo com o Ministério da Economia (2020) O Programa Minha Casa Minha Vida é um programa do Governo Federal instituído pela Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, para estabelecer mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou à recertificação de imóveis urbanos e à produção ou reforma de moradias no meio rural, aplicável às famílias cuja renda mensal não exceda os 10 salários-mínimos. Gerada no contexto da crise mundial, à medida que as consequências dessa crise se tornam mais graves e mais evidentes, é preciso tomar medidas para que a economia brasileira não seja afetada por esses efeitos e o emprego e a renda dos grupos mais vulneráveis sejam seriamente prejudicados.

Nesse contexto, sabendo que a construção civil é um setor importante para a geração de empregos, foi concebido o PMCMV, um importante marco na política habitacional do governo federal. Lançado em 2009, já entregou mais de 5 milhões de unidades habitacionais (UH). Os subsídios fiscais e tributários ultrapassaram R\$ 129,8 bilhões até 2019, com subsídio adicional do FGTS de R\$ 98 bilhões (a preços de 2019). Apesar de se destinar a famílias de renda mensal bruta de até R\$ 4.650,00 (dez salários-mínimos em 2009), a prioridade é dada para famílias com renda mensal bruta de até R\$ 1.395,00 (três salários-mínimos em 2009), para as quais a maior parte dos recursos é destinada.

O programa onera as construtoras ao produzir moradias, subsidiar o valor dos imóveis (até 90% para o público de baixa renda - Faixa 1) e, no caso de financiamento com FGTS, concedem juros além de incentivos fiscais. O recurso é em parte orientado pelo design, que procura seguir a distribuição do quantitativo déficit habitacional, que indica a procura de novas habitações, mas também pela procura do mercado, principalmente nas faixas de financiamento (1,5 e 2), o que leva a uma concentração significativa no Sudeste dessas faixas e Região Sul.

Tabela 1 – Quantidade de habitações precárias

| Nordeste | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Habitação Precária | 712.800,00 | 536.662,00 | 571.331,00 | 501.406,00 | 498.379,00 |
| Coabitação Familiar | 641.669,00 | 627.700,00 | 615.299,00 | 651.606,00 | 662.863,00 |
| Ônus excessivo com Aluguel | 493.870,00 | 536.364,00 | 587.010,00 | 671.431,00 | 747.800,00 |
| Total | 1.848.339,00 | 1.700.726,00 | 1.773.640,00 | 1.824.443,00 | 1.909.042,00 |

Fonte: Elaboração Própria com auxílio da Fundação João Pinheiro e PNAD

Tabela 2 – Quantidade de habitações precárias

| Nordeste | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Habitação | | | | |
| Precária | 582.894,00 | 617.285,00 | 613.974,00 | 634.070,00 |
| Coabitação | | | | |
| Familiar | 463.837,00 | 489.674,00 | 463.477,00 | 449.418,00 |
| Ônus excessivo com Aluguel | 662.303,00 | 671.019,00 | 712.363,00 | 695.477,00 |
| Total | 1.709.034,00 | 1.777.978,00 | 1.789.814,00 | 1.778.965,00 |

Fonte: Elaboração Própria com auxílio da Fundação João Pinheiro, PNAD e PNAD

2.4 INSUMO-PRODUTO

O insumo-produto tem de grande importância e os autores Grijó e Bêni (2006), afirmam que a primeira versão da matriz insumo-produto, de Wassily Leontief em 1936 representa o grande triunfo da ciência econômica em aproximar análise empírica de fenômenos observados na realidade. Método de aprofundamento pesquisa iniciada por Quesnay e Walras, o chamado "modelo fechado" mostrou Inter-relações entre os setores produtivos da economia dos Estados Unidos até 1919 e 1929. O termo "modelo fechado" pretende indicar que é um modelo as famílias recebem o mesmo tratamento analítico que as outras famílias divisões institucionais.

Neste caso, o modelo fechado de Leontief é descrito por um conjunto de Equações lineares homogêneas, ou seja, têm infinitas soluções. Portanto, busca-se uma equação simplificada que possibilite a construção de um modelo, onde variáveis exógenas dadas como funções de conjuntos endógenos, o próprio Leontief, na formulação estruturada de 1952, criou-se um vetor de necessidades domésticas, capaz de eliminar as dependências lineares do sistema. Portanto, com uma única eleição propriedades técnicas/comportamentais são assumidas, o modelo mantém suas características linear, mas se torna um conjunto de equações não homogêneas, que podem ser solução.

Guilhoto (2000) defende que os setores econômicos são agrupados em uma matriz, onde as linhas registram os fluxos de saída da produção, mostrando como a produção do setor da atividade produtiva está distribuída entre o restante da economia. As colunas da matriz registram os insumos necessários à produção, mostrando a estrutura de insumos utilizada pelos setores da atividade produtiva. Conforme mostrado na Tabela 3, cada linha da matriz Z representa o fluxo interdepartamental, ou seja, o consumo intermediário de bens e serviços em

cada setor. A matriz Y registra o consumo final, dividido em consumo das famílias, consumo do governo, exportações, formação bruta de capital fixo e mudanças de estoque. A seguinte coluna Z são as taxas de registro da matriz e Y Importações, impostos indiretos líquidos e valores complementares (fatores compensatórios de serviços produção). Número total de colunas e linhas na matriz (vetor X e XT) registram a produção total e devem ser iguais, fazendo o equilíbrio da economia em que os gastos de cada setor são idênticos as suas receitas.

Tabela 3 – Modulo matriz insumo-produto

| | | | |
|-------------------|--|-----------------------------------|--------------------|
| | | SETORES DE DESTINO | |
| SETORES DE ORIGEM | | CONSUMO INTERMEDIÁRIO (MATRIZ Z) | DEMANDA FINAL (Y) |
| | | IMPORTAÇÃO (I) | PRODUÇÃO TOTAL (X) |
| | | IMPOSTOS INDIRETOS LÍQUIDOS (IIL) | |
| | | VALOR ADICIONADO (W) | |
| | | PRODUÇÃO TOTAL (XT) | |

Fonte: Adaptação de Guilhoto (2000)

3 METODOLOGIA

A pesquisa realizada pode ser delineada como de caráter descritivo e quantitativo, uma vez que seu objetivo central é analisar as variáveis para o estudo estatístico que englobam: a) Construção civil: valor do Custo Unitário Básico por metro quadrado de construção (CUB/m²); b) Economia regional: Produto Interno Bruto (PIB), Salário e renda, taxa de emprego; e o Programa Habitacional do governo federal Minha Casa Minha Vida (MCMV) durante os 10 anos de sua execução (2009 a 2018).

De acordo com Kauark, Manhães e Medeiros (2010) uma pesquisa descritiva tem o intuito de retratar as características de estipulada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Ela também inclui um uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Apresenta dessa maneira em forma de levantamento.

De acordo com Pereira *et al.* (2018) quali-quantitativo são resultados numéricos complementados pelos resultados qualitativos. Segundo Yin (2015), um não exclui o outro, mas pode ajudar a se complementar. para melhor compreender o fenômeno em estudo. A análise de dados numéricos pode usar técnicas estatísticas, incluindo médias de computação, magnitudes, modos, desvios padrão e outras técnicas estatísticas. Já na pesquisa qualitativa, as técnicas analíticas podem incluir pesquisa analítica discurso ou análise de conteúdo.

As variáveis coletadas, são: salário e taxa de emprego, sendo coletados do banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), exatamente do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE). De acordo com o IBGE, os dados do CEMPRE são sistematizados por empresas e outras organizações. Sua atualização acontece uma vez ao ano, a começar das pesquisas anuais do IBGE, sendo elas nas áreas de Comércio, Construção e Serviços, Indústria e de registros administrativos. Para obtenção dos dados do PIB também foi utilizado o banco de dados do IBGE. Já o Custo Unitário Básico por metro quadro de construção (CUB/m²) foi extraído do site da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), eles atualizam mensalmente os valores do CUB/m² de cada estado, do ano 2009 a agosto de 2015, estará disponível o banco de dados mais antigo da CBIC até a data de setembro de 2015, após essa data será consultado o banco de dados mais atual do CBIC. A tabela da matriz de insumo-produto retirada do IBGE, sendo a Tabela de 12 serviços e 12 produtos do ano de 2015. Já sobre o valor investido do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) encontra-se disponível no relatório de avaliação do programa, elaborado pelo Ministério da Economia, Secretaria Especial de Fazenda e Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria no ano de 2020.

Nessa pesquisa encontrou-se todos os dados citados acima para ser feito um comparativo dos dados da construção civil com o valor investido por ano do MCMV, revelando o comportamento do mercado da construção civil com o investimento no projeto habitacional do governo federal.

2.1 MATRIZ INSUMO - PRODUTO

O modelo insumo-produto, desenvolvido por Wassily Leontief na década de 1930, descreve o fluxo de dinheiro entre setores produtivos de uma economia de acordo com Miller e Blair (2009). Eles defendem que a sua primeira aplicação foi descobrir relações intersetoriais na economia norte-americana em 1919 e posteriormente em 1929. Leontief recebeu um Prêmio Nobel em 1973 por seu trabalho de economia aplicada. Ele utilizou modelos de insumo-produto em seu trabalho, que envolveu estudos econômicos regionais, estudos de energia e estudos ecológicos.

Desde então, o modelo tem sido usado em muitos outros estudos econômicos aplicados. Em forma didática para o melhor entendimento, vamos utilizar a Tabela 4 como forma de exemplo para melhor explicação, pode-se utilizar a economia de um país em poucos setores. De acordo com a Tabela 4, ela demonstra as transações intersetoriais efetuadas na economia brasileira, com apenas 3 setores, onde os setores produtivos serão chamados de: S1 – Agropecuária; S2 – Transformação e S3 – Serviços. Todos os setores produtivos da economia,

em seu esforço de produção, usam insumos fornecidos pelos outros setores da economia doméstica. As importações remuneram os fatores primários de produção – trabalho e capital – juntamente com outros efeitos. As despesas totais de um setor equivalem à sua produção.

Tabela 4 – Tabela de transações para economia brasileira em 2004

| Brasil 2004 (R\$ bilhão) | S1 | S2 | S3 | Y | X |
|---------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|----------|-----------------|
| S1 - Agropecuária | 16,07 | 106,9 | 3,1 | 67,7 | 194,5 |
| S2 - Transformações | 48,7 | 632,8 | 198,9 | 841,4 | 1.721,80 |
| S3 - Serviços | 14,6 | 237,7 | 370,9 | 1.247,20 | 1.870,40 |
| Importação | 2,7 | 144,3 | 31,5 | 69 | |
| W (valor adicionado) | 111,8 | 600,1 | 1.266,00 | 169,3 | |
| Pessoal ocupado (milhões) | 18,981 | 18,195 | 53,73 | | |
| X_T | 194,5 | 1.721,80 | 1.870,40 | | |

Fonte: CUNHA, 2011.

Na Tabela 4 nota-se que os setores (S1, S2 e S3) são identificados nas colunas e nas linhas. Os valores de um selecionado setor, em sua coluna correspondente, deve ser interpretado como as despesas realizadas para que seja viável a sua produção. Continuando a identificação das colunas, **Y** significa à demanda final (formada pelo consumo das famílias, pelo consumo do governo, pelas exportações e pela formação bruta de capital – investimentos e variação de estoques), e por último **X** corresponde às receitas de cada um dos setores.

Já para os valores um determinado setor, nas linhas equivalentes, terá que ser interpretado como seus lucros pelo fornecimento de insumos a outros setores ou pelo atendimento da demanda final. Completando-se a identificação das linhas, **Importação** significa as importações feitas pelos setores (S1, S2 e S3) e pela demanda final (**Y**); e **W** o adicionado, sendo a soma da remuneração sobre os fatores primários de produção (trabalho e capital).

Logo a Tabela 4, ela pode ser considerada uma matriz de contabilidade dos nichos econômicos. Quando é visualizado a coluna S3 (setor de Serviços), pode-se analisar que o setor utilizou R\$ 3,1 bilhões de insumo do S1 (Agropecuária), R\$ 198,9 bilhões do setor S2 (Transformação) e R\$ 370,9 bilhões do próprio setor S3 (Serviços), assim completando os gastos realizados pelo S3 – Serviços no valor de R\$ 1.870,4 bilhões, na Tabela também consta a quantidade empregados no ano, que são 53,730 milhões.

Agora na outra perspectiva, analisando a linha ocupada pelo setor S3 na Tabela 4, nota-se que o setor S1 (Agropecuária) ele utilizou R\$ 14,6 bilhões de insumo do setor S3 (ou pode ser mencionado que o setor S3 forneceu/vendeu R\$ 14,6 bilhões de insumos para o setor S1),

já o setor S2 consumiu R\$ 237,7 bilhões do setor S3 e que o setor S3 utilizou R\$ 370,9 bilhões do setor S3. Pode-se ainda ser avaliado que o setor S3 forneceu R\$ 1.247,2 bilhões para atender a demanda final (Y). Logo, os valores contidos na linha do setor S3 são interpretados como as vendas do setor para os demais setores (S1 a S3) e para conseguir suprir a demanda final (Y).

Focando-se em um determinado setor, podem-se definir coeficientes técnicos diretos de produção relacionados aos valores necessários de insumos de outros setores para se produzir uma unidade monetária (R\$ 1,00) daquele setor. Por exemplo, olhando-se para a coluna ocupada pelo setor S3, ao se dividir os R\$ 3,1 bilhões de insumos fornecidos pelo setor S1 pelo valor da produção do setor S3 (R\$ 1.870,4 bilhões), encontra-se o valor 0,002, significando que para produzir R\$ 1,00, o setor S3 consome R\$ 0,002 de insumos fornecidos pelo setor S1.

Esse valor, 0,002, é o coeficiente técnico direto de produção do setor S3 pelo setor S1, sendo identificado por a_{13} ; então, a partir dos dados da Tabela 4, tem-se $a_{13} = \frac{3,1}{1870,4} = 0,002$. De modo geral, o coeficiente técnico direto de produção a_{ij} , interpretado como os insumos fornecidos pelo setor i ao setor j para a produção de R\$ 1,00 do setor j , é definido por:

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j} \quad (1)$$

Na Tabela 4, pode-se calcular a matriz $A = [a_{ij}]$, a partir da equação (1), cujo resultado é apresentado a seguir:

$$A = \begin{bmatrix} 0,086 & 0,062 & 0,002 \\ 0,250 & 0,368 & 0,106 \\ 0,075 & 0,138 & 0,198 \end{bmatrix}$$

Como mencionado anteriormente, a hipótese de equilíbrio econômico em cada setor produtivo é dada pela igualdade entre suas receitas e seu valor da produção. Para o setor S3, por exemplo, esta condição pode ser escrita como:

$$Z_{31} + Z_{32} + Z_{33} + Y_3 = X_3 \Leftrightarrow \sum_{j=1}^3 Z_{3j} + Y_3 = X_3$$

A condição acima pode ser escrita, e generalizada, para todos os setores, de tal modo que:

$$\sum_{j=1}^n Z_{ij} + Y_i = X_i \quad (2)$$

para $1 \leq i \leq n$

Sendo n o número de setores de economia

A partir da equação (1), obtém-se $Z_{ij} = a_{ij} \cdot X_j$, que colocada na equação (2) torna-se na equação (3):

$$\sum_{j=1}^n z_{ij+y_i} = X_i \quad (3)$$

O sistema de equações acima pode ser escrito na forma matricial como:

$$A.X + Y = X \quad (4)$$

A equação matricial (4) pode ser resolvida para X (vetor com o valor da produção de cada um dos setores) em função de Y (vetor com o valor da demanda final de cada um dos setores), cujo resultado é:

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y \quad (5)$$

onde I é a matriz identidade de ordem n.

A equação (5) fornece um resultado muito interessante e muitas vezes não intuitivo. Ela nos dá o valor do produto de cada setor para atender a demanda final de um ou mais setores, considerando que um setor utiliza insumos de outros setores para produzir e esses setores também utilizam insumos de outros setores para atender a demanda. E assim por diante para essas entradas. Esse efeito de aumentar os insumos necessários em todos os setores para atender a demanda final é chamado de efeito direto e efeito indireto.

A partir da matriz $(I - A)^{-1}$ pode-se obter o valor da produção de todos os setores considerando a soma dos efeitos diretos e indiretos envolvidos em toda a cadeia produtiva para atender a uma determinada demanda final. No exemplo da Tabela 4, a partir da matriz A obtida, a matriz $(I - A)^{-1}$ é igual a:

$$(I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} 1,127 & 0,114 & 0,018 \\ 0,478 & 1,677 & 0,223 \\ 0,188 & 0,299 & 1,287 \end{bmatrix}$$

Portanto, considere o exemplo do aumento da demanda final (isso pode ser um aumento exportações), produtos no valor de R\$ 1 bilhão são fornecidos pelo setor de serviços (setor S3). Para atender a esse 1 bilhão de reais, todos os setores econômicos da cadeia produtiva serão acionados, e o valor adicional de produção de cada setor será dado pela fórmula (5), que neste caso fica:

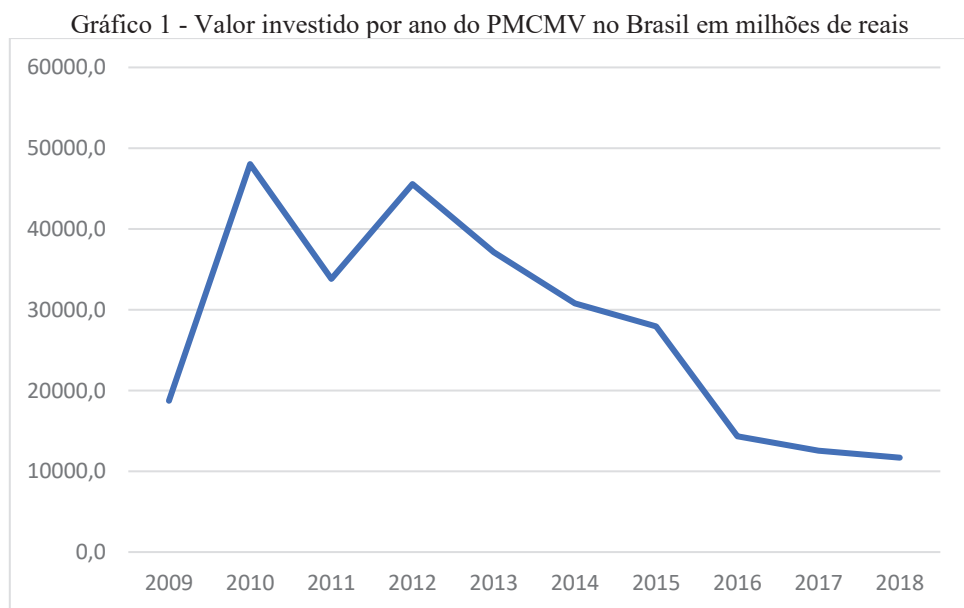
$$\Delta X = \begin{bmatrix} 1,127 & 0,114 & 0,018 \\ 0,478 & 1,677 & 0,223 \\ 0,188 & 0,299 & 1,287 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,018 \\ 0,223 \\ 1,287 \end{bmatrix}$$

Portanto, se a exportação de produtos produzidos pela indústria será aumentada R\$ 1 bilhão de reais exigiria que o setor produzisse mais R\$18 milhões de reais da Agricultura (setor S1), R\$ 223 milhões do setor de transformação (setor S2) e R\$ 1,287 bilhão do departamento de serviços (setor S3). A soma dos valores produzidos por cada adicional necessário O valor total da indústria é de R\$ 1,528 bilhões de reais, ou seja, os produtos exportados com 1 bilhão de reais adicionados ao setor de transição, toda a economia precisa produzir R\$1,528 bilhão de reais, devido aos efeitos diretos e indiretos envolvidos em toda a cadeia produtiva.

Para estimar os impactos e indicadores socioeconômicos do PMCMV, o modelo implementado de insumo-produto será o de 12 serviços com 12 produtos do ano de 2015. Para encontrar os dados necessários para esse trabalho, utilizado o valor investido anualmente do PMCMV na matriz, para descobrir o quanto afetou o PIB, CUB/m², taxa de emprego e os salários e rendas.

4 RESULTADOS

Desde quando foi criado o PMCMV, foi investido na região do Nordeste um total de R\$ 58.965,1 milhões de reais, isso equivalendo em média 21% do valor total investido em todo território nacional, os estados com o maior valor aplicado pelo programa são Bahia, Maranhão e Pernambuco respectivamente com média de 27%, 13% e 12% do valor destinado ao Nordeste e os estados que menos receberam o investimento foram Sergipe, Piauí e Ceará, respectivamente com média de 4%, 8% e 9%. No ano de 2010 foi realizado o maior capital do programa para a região com R\$ 11.675,6 milhões de reais, como podemos observar na Tabela 5 e Gráfico 1.



Fonte: Elaboração própria (2023)

Tabela 5 – Investimento Total do PMCMV nos estados do Nordeste por ano em R\$ 1.000.000,00

| | VALOR INVESTIDO POR ANO NO PMCMV (2009-2018) | | | | | | | | | | |
|----|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | TOTAL |
| AL | 211,2 | 679,4 | 775,0 | 945,6 | 812,2 | 784,2 | 702,6 | 160,5 | 125,4 | 109,1 | 5305,1 |
| | 1,1% | 1,4% | 2,3% | 2,1% | 2,2% | 2,5% | 2,5% | 1,1% | 1,0% | 0,9% | 9,0% |
| BA | 1970,3 | 3300,2 | 1244,0 | 2300,2 | 2214,3 | 1249,3 | 1058,5 | 1203,6 | 980,3 | 852,9 | 16373,6 |
| | 10,5% | 17,6% | 6,6% | 12,3% | 11,8% | 6,7% | 5,7% | 6,4% | 5,2% | 4,6% | 27,8% |
| CE | 99,8 | 1321,4 | 508,7 | 1106,6 | 700,6 | 510,5 | 489,3 | 135,9 | 145,8 | 126,8 | 5145,5 |
| | 0,5% | 7,1% | 2,7% | 5,9% | 3,7% | 2,7% | 2,6% | 0,7% | 0,8% | 0,7% | 8,7% |
| MA | 1211,8 | 1237,3 | 310,3 | 1245,8 | 1021,2 | 305,3 | 275,9 | 895,6 | 698,5 | 607,7 | 7809,5 |
| | 6,5% | 6,6% | 1,7% | 6,7% | 5,5% | 1,6% | 1,5% | 4,8% | 3,7% | 3,2% | 13,2% |
| PB | 171,6 | 799,8 | 857,5 | 896,1 | 841,5 | 905,2 | 835,9 | 109,4 | 93,0 | 80,9 | 5591,0 |
| | 0,9% | 4,3% | 4,6% | 4,8% | 4,5% | 4,8% | 4,5% | 0,6% | 0,5% | 0,4% | 9,5% |
| PE | 257,2 | 2307,0 | 595,2 | 1275,5 | 1050,2 | 602,2 | 543,2 | 209,6 | 178,2 | 155,0 | 7173,3 |
| | 1,4% | 12,3% | 3,2% | 6,8% | 5,6% | 3,2% | 2,9% | 1,1% | 1,0% | 0,8% | 12,2% |
| PI | 233,1 | 658,6 | 438,6 | 572,6 | 485,9 | 440,7 | 424,7 | 189,7 | 150,3 | 130,8 | 3725,0 |
| | 1,2% | 3,5% | 2,3% | 3,1% | 2,6% | 2,4% | 2,3% | 1,0% | 0,8% | 0,7% | 6,3% |
| RN | 254,8 | 804,1 | 763,1 | 899,6 | 752,2 | 782,2 | 706,4 | 150,9 | 128,3 | 111,6 | 5353,2 |
| | 1,4% | 4,3% | 4,1% | 4,8% | 4,0% | 4,2% | 3,8% | 0,8% | 0,7% | 0,6% | 9,1% |
| SE | 244,0 | 567,8 | 171,5 | 483,1 | 325,4 | 407,8 | 165,3 | 199,3 | 163,4 | 142,2 | 2869,7 |
| | 1,3% | 3,0% | 0,9% | 2,6% | 1,7% | 2,2% | 0,9% | 1,1% | 0,9% | 0,8% | 4,9% |
| NO | 4654,1 | 11676,2 | 5664,2 | 9725,6 | 8203,5 | 5987,4 | 5201,8 | 3053,3 | 2565,3 | 2235,3 | 58966,7 |
| | 24,9% | 24,3% | 16,7% | 21,4% | 22,1% | 16,9% | 18,6% | 21,3% | 20,4% | 19,1% | 21,02% |
| BR | 18728,0 | 48032,7 | 33824,7 | 45553,3 | 37124,0 | 30784,0 | 27947,0 | 14325,0 | 12547,0 | 11687,0 | 280552,8 |

Fonte: Elaboração própria (2022)

Tabela 6 – PIB estadual e nacional dos anos de 2009 a 2018

| ESTADO | PIB - R\$ 1 000 000 000 | | | | | | | | | |
|--------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| AL | 0,0266 | 0,0271 | 0,0317 | 0,0347 | 0,0373 | 0,0410 | 0,0464 | 0,0495 | 0,0528 | 0,0544 |
| BA | 0,1379 | 0,1544 | 0,1666 | 0,1826 | 0,2048 | 0,2239 | 0,2450 | 0,2587 | 0,2687 | 0,2862 |
| CE | 0,0676 | 0,0793 | 0,0897 | 0,0970 | 0,1090 | 0,1261 | 0,1306 | 0,1384 | 0,1479 | 0,1559 |
| MA | 0,0425 | 0,0463 | 0,0521 | 0,0605 | 0,0677 | 0,0768 | 0,0785 | 0,0853 | 0,0895 | 0,0982 |
| PB | 0,0295 | 0,0335 | 0,0371 | 0,0425 | 0,0464 | 0,0529 | 0,0561 | 0,0591 | 0,0624 | 0,0644 |
| PE | 0,0935 | 0,0972 | 0,1102 | 0,1280 | 0,1412 | 0,1551 | 0,1570 | 0,1673 | 0,1816 | 0,1864 |
| PI | 0,0196 | 0,0223 | 0,0259 | 0,0286 | 0,0313 | 0,0377 | 0,0392 | 0,0414 | 0,0454 | 0,0504 |
| RN | 0,0330 | 0,0362 | 0,0410 | 0,0464 | 0,0515 | 0,0540 | 0,0583 | 0,0597 | 0,0643 | 0,0670 |
| SE | 0,0225 | 0,0264 | 0,0291 | 0,0329 | 0,0353 | 0,0375 | 0,0386 | 0,0389 | 0,0407 | 0,0420 |
| NO | 0,4726 | 0,5228 | 0,5834 | 0,6531 | 0,7245 | 0,8051 | 0,8496 | 0,8982 | 0,9533 | 1,0048 |
| BR | 3,1436 | 3,8858 | 4,1457 | 4,8148 | 5,3316 | 5,7790 | 5,9958 | 6,2721 | 6,5833 | 7,0041 |

Fonte: Elaboração própria (2022)

Observa-se nas Tabelas 5 e 6, inversões de porcentagem entre o investimento que a região do Nordeste obteve no PMCMV e a porcentagem que a mesma região favorece ao país. Por exemplo em 2010, sendo o ano que obteve maior aplicação do programa, sendo responsável por 24% do investimento total nacional, porém, obteve apenas 13% do PIB nacional e isso aconteceu nos demais anos, até o fim do programa em todos os estados da região, recebeu mais

investimento do que produziu para produção nacional. Com esse acontecimento faz com que o PMCMV tenha um caráter redistributivo. Logo, quando é reduzido a atuação dos outros estados do país e é voltado para à região do Nordeste, isso tende a contribuir para que aconteça um equilíbrio das economias regionais.

Os efeitos imediatos dessas inversões, por sua vez, têm consequências ao longo do econômico, pois cria um efeito indireto impulsionado pelo aumento da demanda de um subproduto do setor de construção civil que passou a exigir mais fornecedores de outros setores e assim por diante.

Tabela 7– Valor Adicionado Bruto da construção civil estadual e nacional

| | VALOR ADICIONADO BRUTO - R\$ 100.000.000,00 | | | | | | | | | |
|----|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| AL | 15,08 | 17,57 | 21,21 | 21,59 | 23,37 | 24,73 | 21,27 | 23,01 | 21,13 | 20,05 |
| BA | 82,03 | 109,35 | 121,65 | 129,72 | 150,53 | 165,70 | 158,01 | 147,63 | 131,62 | 125,75 |
| CE | 34,65 | 47,27 | 56,60 | 66,16 | 69,12 | 78,81 | 93,07 | 85,26 | 58,25 | 66,27 |
| MA | 31,83 | 37,15 | 41,37 | 49,45 | 52,49 | 64,53 | 58,66 | 50,10 | 43,84 | 39,01 |
| PB | 13,67 | 18,62 | 20,38 | 27,59 | 27,47 | 31,75 | 32,57 | 29,19 | 29,55 | 28,40 |
| PE | 50,00 | 71,50 | 90,73 | 103,76 | 112,98 | 102,28 | 90,47 | 75,33 | 69,28 | 64,19 |
| PI | 9,80 | 16,48 | 19,43 | 19,46 | 21,58 | 30,55 | 29,03 | 25,55 | 25,23 | 24,69 |
| RN | 20,06 | 22,44 | 28,54 | 33,92 | 38,95 | 41,18 | 38,95 | 39,85 | 33,21 | 28,55 |
| SE | 13,01 | 18,01 | 20,51 | 25,83 | 26,15 | 25,00 | 26,04 | 27,23 | 23,05 | 18,41 |
| NO | 270,13 | 358,39 | 420,42 | 477,48 | 522,64 | 564,53 | 548,07 | 503,15 | 435,16 | 415,32 |
| BR | 1546,24 | 2069,27 | 2335,44 | 2652,37 | 2906,41 | 3069,46 | 2960,18 | 2751,87 | 2558,00 | 2432,80 |

Fonte: Elaboração própria (2023)

Tabela 8 – Matriz de impacto intersetorial nível 12, Matriz de Leontief - 2015

| Código das atividades | Atividades | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 01 | 1,070 | 0,020 | 0,120 | 0,017 | 0,033 | 0,021 | 0,028 | 0,009 | 0,005 | 0,002 | 0,017 | 0,008 |
| 02 | 0,017 | 1,068 | 0,067 | 0,031 | 0,029 | 0,006 | 0,015 | 0,005 | 0,002 | 0,002 | 0,007 | 0,004 |
| 03 | 0,338 | 0,228 | 1,475 | 0,190 | 0,355 | 0,125 | 0,324 | 0,087 | 0,045 | 0,019 | 0,138 | 0,067 |
| 04 | 0,046 | 0,028 | 0,044 | 1,391 | 0,016 | 0,033 | 0,023 | 0,020 | 0,012 | 0,003 | 0,032 | 0,030 |
| 05 | 0,003 | 0,017 | 0,005 | 0,022 | 1,105 | 0,003 | 0,006 | 0,022 | 0,006 | 0,004 | 0,007 | 0,017 |
| 06 | 0,099 | 0,067 | 0,140 | 0,054 | 0,103 | 1,049 | 0,090 | 0,047 | 0,019 | 0,006 | 0,054 | 0,027 |
| 07 | 0,053 | 0,123 | 0,103 | 0,050 | 0,046 | 0,072 | 1,156 | 0,026 | 0,026 | 0,004 | 0,037 | 0,023 |
| 08 | 0,008 | 0,017 | 0,020 | 0,020 | 0,012 | 0,024 | 0,021 | 1,150 | 0,059 | 0,005 | 0,053 | 0,028 |
| 09 | 0,033 | 0,042 | 0,045 | 0,046 | 0,033 | 0,039 | 0,047 | 0,048 | 1,150 | 0,045 | 0,032 | 0,059 |
| 10 | 0,006 | 0,008 | 0,011 | 0,011 | 0,008 | 0,039 | 0,014 | 0,020 | 0,015 | 1,004 | 0,023 | 0,008 |
| 11 | 0,043 | 0,145 | 0,112 | 0,108 | 0,068 | 0,115 | 0,110 | 0,197 | 0,145 | 0,017 | 1,129 | 0,107 |
| 12 | 0,003 | 0,008 | 0,007 | 0,008 | 0,004 | 0,006 | 0,007 | 0,009 | 0,007 | 0,001 | 0,006 | 1,005 |

Fonte: IBGE (2015)

Para a elaboração dos resultados foi utilizado como base os Valores Adicionados Bruto (VAB) do setor da construção civil de cada estado, durante o tempo do PMCMV, da tabela 7, pois está sendo o setor foco do trabalho. Encontrado os dados VAB necessários, outro dado

necessário será a matriz intersetorial nível 12, conhecida como Matriz de Leontief, fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que está dividida em 12 setores, sendo eles: 1 – Agropecuária, 2- Indústrias Extrativas, 3- Industrias de Transformação, 4- Eletricidade e gás, água, esgoto e gestão de resíduos, **5 – Construção**, 6 – Comércio, 7 – Transporte, armazenamento e correios, 8 – Informação e comunicação, 9 – Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados, 10 – Atividades imobiliárias, 11 – Outras atividades de serviços e 12 - Administração, defesa, saúde e educação públicas e seguridade social. Logo como a matriz de Leontief é intersetorial, são necessárias esses outros setores e logo adiante nos resultados vamos ver os impactos causados no setor da Construção e os impactos indiretos em outros setores de acordo como foi explicado na metodologia.

Tabela 9 – Empregos gerados com relação ao investimento do PMCMV e percentual comparado ao total de empregos na construção civil do estado.

| Empregos - Efeitos do programa por local - número de pessoas | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Total |
| AL | 4117 | 13193 | 16103 | 21178 | 16948 | 14691 | 13209 | 2279 | 1823 | 1201 | 104744 |
| | 15,48% | 42,73% | 40,38% | 48,40% | 38,41% | 35,04% | 36,51% | 7,71% | 6,56% | 6,01% | 10,45% |
| BA | 38853 | 60574 | 21837 | 38440 | 33107 | 16120 | 12363 | 12294 | 10561 | 8027 | 252175 |
| | 26,55% | 33,35% | 11,30% | 19,60% | 16,26% | 8,33% | 7,40% | 9,01% | 8,23% | 7,50% | 25,16% |
| CE | 2141 | 26851 | 10090 | 19221 | 11601 | 6946 | 5545 | 1188 | 1121 | 1091 | 85796 |
| | 3,18% | 30,89% | 9,94% | 20,01% | 11,27% | 7,10% | 6,57% | 1,72% | 1,73% | 1,43% | 8,56% |
| MA | 19085 | 23927 | 6048 | 20364 | 14426 | 3333 | 2860 | 8881 | 7443 | 7170 | 113537 |
| | 42,08% | 36,81% | 8,29% | 27,84% | 21,50% | 5,23% | 5,20% | 19,76% | 17,61% | 17,22% | 11,33% |
| PB | 3914 | 16892 | 19807 | 16692 | 17997 | 15912 | 12364 | 1475 | 1165 | 1080 | 107300 |
| | 13,88% | 47,47% | 46,50% | 35,90% | 33,85% | 31,51% | 28,36% | 4,14% | 3,48% | 3,15% | 10,71% |
| PE | 5761 | 50599 | 12315 | 23558 | 17936 | 10793 | 9500 | 3597 | 3126 | 1686 | 138871 |
| | 5,68% | 35,66% | 7,25% | 13,58% | 10,27% | 6,51% | 6,64% | 3,07% | 2,84% | 2,67% | 13,86% |
| PI | 7804 | 14661 | 8710 | 11802 | 10256 | 6242 | 5464 | 2266 | 1709 | 1156 | 70071 |
| | 26,29% | 44,17% | 24,95% | 32,52% | 24,88% | 15,94% | 16,17% | 8,21% | 6,58% | 5,85% | 6,99% |
| RN | 4863 | 18052 | 14142 | 15650 | 11772 | 11000 | 9066 | 1547 | 1483 | 1218 | 88792 |
| | 14,04% | 39,60% | 29,55% | 29,31% | 21,34% | 20,99% | 20,04% | 4,18% | 4,27% | 4,32% | 8,86% |
| SE | 5179 | 10223 | 2990 | 6011 | 4395 | 5474 | 1839 | 1732 | 1578 | 1469 | 40889 |
| | 20,73% | 34,84% | 9,24% | 20,67% | 13,75% | 18,03% | 7,02% | 8,09% | 7,83% | 8,53% | 4,08% |
| N | 91718 | 234971 | 112042 | 172917 | 138439 | 90512 | 72210 | 35259 | 30009 | 24099 | 1002175 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Na tabela 9, tem-se os empregos que foram gerados com o capital do programa em cada estado e no Nordeste, com os dados do CEMPRE. Pode-se analisar que em 2010 onde foi o ano que mais recebeu investimento, foi também o ano que vai gerou empregos para o setor, chegando a ser responsável por quase 47% dos trabalhadores na Paraíba. Os dois estados que mais geraram empregos com o programa foi a Bahia com 25,16% e Pernambuco com 13,86%,

logos os que mais contribuem da região Nordeste com o PIB e os que menos produziram empregos durante o PMCMV foram Sergipe e Piauí, na devida ordem de 4,08% e 6,99%, logo esses são os que menos contribuem com o PIB, do Nordeste. Durante a existência do Programa Minha Casa Minha Vida, chegou a gerar mais que 1 milhão de empregos. Após o grande investimento no ano de 2010 o capital do programa foi descaindo drasticamente e o ano de 2018 foi de pior índice de empregos.

Tabela 10 –Salários gerados com relação ao investimento do PMCMV e percentual comparado ao total de empregos na construção civil do estado.

| SALÁRIO EM R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Total 2009 a 2018 |
| AL | 24,54 | 87,41 | 129,35 | 162,71 | 150,75 | 150,34 | 146,73 | 26,43 | 20,60 | 18,79 | 917,66 |
| | 0,64% | 1,60% | 1,87% | 1,97% | 1,70% | 1,48% | 1,54% | 0,33% | 0,28% | 0,25% | 8,62% |
| BA | 374,50 | 670,57 | 264,36 | 553,64 | 509,25 | 296,31 | 246,66 | 256,08 | 214,34 | 194,09 | 3579,80 |
| | 9,72% | 12,29% | 3,82% | 6,71% | 5,73% | 2,92% | 2,59% | 3,15% | 2,88% | 2,62% | 33,62% |
| CE | 19,35 | 279,46 | 112,70 | 249,93 | 141,40 | 115,60 | 87,90 | 22,73 | 32,71 | 24,87 | 1086,66 |
| | 0,50% | 5,12% | 1,63% | 3,03% | 1,59% | 1,14% | 0,92% | 0,28% | 0,44% | 0,34% | 10,21% |
| MA | 94,85 | 165,76 | 40,44 | 138,89 | 125,25 | 36,98 | 34,45 | 111,68 | 91,20 | 88,67 | 928,18 |
| | 2,46% | 3,04% | 0,58% | 1,68% | 1,41% | 0,36% | 0,36% | 1,38% | 1,23% | 1,20% | 8,72% |
| PB | 23,38 | 111,80 | 159,51 | 163,25 | 171,20 | 164,04 | 138,34 | 17,23 | 13,26 | 11,93 | 973,95 |
| | 0,61% | 2,05% | 2,30% | 1,98% | 1,93% | 1,61% | 1,45% | 0,21% | 0,18% | 0,16% | 9,15% |
| PE | 38,67 | 309,87 | 93,83 | 196,59 | 160,20 | 115,36 | 110,21 | 43,57 | 36,89 | 34,45 | 1139,64 |
| | 1,00% | 5,68% | 1,36% | 2,38% | 1,80% | 1,14% | 1,16% | 0,54% | 0,50% | 0,47% | 10,70% |
| PI | 50,55 | 106,52 | 65,74 | 108,91 | 110,61 | 69,88 | 66,39 | 28,74 | 21,13 | 18,68 | 647,16 |
| | 1,31% | 1,95% | 0,95% | 1,32% | 1,24% | 0,69% | 0,70% | 0,35% | 0,28% | 0,25% | 6,08% |
| RN | 29,28 | 116,79 | 116,14 | 146,48 | 125,35 | 126,65 | 113,29 | 20,18 | 18,86 | 18,98 | 831,98 |
| | 0,76% | 2,14% | 1,68% | 1,78% | 1,41% | 1,25% | 1,19% | 0,25% | 0,25% | 0,26% | 7,81% |
| SE | 41,52 | 85,20 | 32,12 | 103,27 | 58,31 | 93,27 | 34,01 | 33,45 | 29,68 | 32,15 | 542,97 |
| | 1,08% | 1,56% | 0,46% | 1,25% | 0,66% | 0,92% | 0,36% | 0,41% | 0,40% | 0,43% | 5,10% |
| NO | 696,64 | 1933,37 | 1014,19 | 1823,68 | 1552,33 | 1168,42 | 977,97 | 560,09 | 478,68 | 442,61 | 10647,98 |
| | 18% | 35% | 15% | 22% | 17% | 12% | 10% | 7% | 6% | 6% | 100% |
| NO TOTAL | 3852,4 | 5455,1 | 6923,5 | 8248,5 | 8890,9 | 10159,7 | 9518,4 | 8119,8 | 7439,6 | 7398,0 | |

Fonte: Autoria Própria (2023)

Percebe-se que na tabela 10, temos a quantidade paga de salários em R\$ 1.000.000,00 e logo abaixo a porcentagem do valor total pago de salários do estado com o Nordeste, na última linha temos o valor completo em salário da região Nordeste e na penúltima linha o valor total pago em salários do PMCMV na região do Nordeste. O valor das rendas, para os dois que mais pagaram salários e também para os dois que menos pagaram, seguiu a ordem dos empregos gerados através do programa, porém pelo meio da tabela houve algumas alterações, o Ceará

teve um aumento na porcentagem comparado aos empregos, chegando a ficar em 3º lugar que mais pagou salários, já na geração de empregos não estava entre os 5 melhores, a Bahia também que nos empregos ficou em 1º lugar, nos salários se manteve, porém aumento o percentual de salário pago, mas em geral seguiu com as altas e baixas de acordo com o investimento, no ano de 2010 foi o maior valor em salários.

Nota-se também que na última linha tem o valor total de salário pagos no Nordeste do setor da construção, que nos anos de 2010 e 2012, os com maiores capital investidos, tiveram uma porcentagem significativa, o PMCMV responsável por 35% e 22% do valor total de todo o Nordeste no setor da construção civil. Já para os últimos anos, com o programa enfraquecido de investimento, os números já não foram relevantes, chegando a ser apenas 6% do valor em salários do setor da construção do Nordeste.

Tabela 11 – Valor investido direta e indiretamente em Alagoas

| Alagoas - R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Ano | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Valor investido | 211,16 | 679,40 | 775,00 | 945,58 | 812,20 | 784,20 | 702,60 | 160,50 | 125,40 | 109,10 |
| S5 | 233,36 | 750,84 | 856,49 | 1045,01 | 897,60 | 866,66 | 776,48 | 177,38 | 138,59 | 120,57 |
| OS | 149,10 | 479,73 | 547,24 | 667,69 | 573,51 | 553,73 | 496,12 | 113,33 | 88,55 | 77,04 |
| TOTAL | 382,47 | 1230,57 | 1403,73 | 1712,69 | 1471,11 | 1420,39 | 1272,59 | 290,71 | 227,13 | 197,61 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 12 – Valor investido direta e indiretamente na Bahia

| Bahia - R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ano | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Valor investido | 1970,34 | 3300,18 | 1244,01 | 2300,21 | 2214,30 | 1249,30 | 1058,50 | 1203,60 | 980,30 | 852,86 |
| S5 | 2177,52 | 3647,19 | 1374,82 | 2542,07 | 2447,13 | 1380,66 | 1169,80 | 1330,16 | 1083,38 | 942,54 |
| OS | 1391,28 | 2330,30 | 878,41 | 1624,21 | 1563,55 | 882,15 | 747,42 | 849,88 | 692,20 | 602,22 |
| TOTAL | 3568,80 | 5977,49 | 2253,23 | 4166,28 | 4010,68 | 2262,81 | 1917,22 | 2180,03 | 1775,58 | 1544,75 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 13 – Valor investido direta e indiretamente no Ceará

| Ceará - R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ano | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Valor investido | 99,83 | 1321,42 | 508,67 | 1106,60 | 700,60 | 510,50 | 489,30 | 135,90 | 145,80 | 126,85 |
| S5 | 110,33 | 1460,37 | 562,16 | 1222,96 | 774,27 | 564,18 | 540,75 | 150,19 | 161,13 | 140,18 |
| OS | 70,49 | 933,07 | 359,18 | 781,39 | 494,70 | 360,47 | 345,50 | 95,96 | 102,95 | 89,57 |
| TOTAL | 180,82 | 2393,44 | 921,33 | 2004,34 | 1268,97 | 924,65 | 886,25 | 246,15 | 264,08 | 229,75 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 14 – Valor investido direta e indiretamente no Maranhão

| Maranhão - R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Ano | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Valor investido | 1211,83 | 1237,29 | 310,32 | 1245,84 | 1021,20 | 305,30 | 275,90 | 895,60 | 698,50 | 607,70 |
| S5 | 1339,25 | 1367,39 | 342,95 | 1376,84 | 1128,58 | 337,40 | 304,91 | 989,77 | 771,95 | 671,59 |
| OS | 855,69 | 873,67 | 219,12 | 879,70 | 721,08 | 215,58 | 194,82 | 632,40 | 493,22 | 429,10 |
| TOTAL | 2194,94 | 2241,06 | 562,07 | 2256,54 | 1849,66 | 552,98 | 499,73 | 1622,17 | 1265,17 | 1100,69 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 15 – Valor investido direta e indiretamente na Paraíba

| Paraíba - R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Ano | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Valor investido | 171,63 | 799,77 | 857,52 | 896,14 | 841,50 | 905,20 | 835,90 | 109,40 | 92,99 | 80,90 |
| S5 | 189,68 | 883,86 | 947,69 | 990,37 | 929,98 | 1000,38 | 923,79 | 120,90 | 102,77 | 89,41 |
| OS | 121,19 | 564,73 | 605,51 | 632,78 | 594,19 | 639,17 | 590,24 | 77,25 | 65,66 | 57,13 |
| TOTAL | 310,87 | 1448,59 | 1553,19 | 1623,14 | 1524,18 | 1639,55 | 1514,03 | 198,15 | 168,43 | 146,53 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 16 – Valor investido direta e indiretamente no Pernambuco

| Pernambuco - R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Ano | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Valor investido | 257,19 | 2307,03 | 595,22 | 1275,45 | 1050,20 | 602,23 | 543,20 | 209,60 | 178,16 | 155,00 |
| S5 | 284,23 | 2549,61 | 657,81 | 1409,56 | 1160,63 | 665,55 | 600,32 | 231,64 | 196,89 | 171,30 |
| OS | 181,61 | 1629,03 | 420,29 | 900,61 | 741,56 | 425,24 | 383,56 | 148,00 | 125,80 | 109,45 |
| TOTAL | 465,84 | 4178,64 | 1078,10 | 2310,17 | 1902,19 | 1090,80 | 983,88 | 379,64 | 322,69 | 280,74 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 17 – Valor investido direta e indiretamente no Piauí

| Piauí - R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ano | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Valor investido | 233,14 | 658,62 | 438,58 | 572,58 | 485,90 | 440,70 | 424,70 | 189,70 | 150,30 | 130,76 |
| S5 | 257,65 | 727,87 | 484,70 | 632,79 | 536,99 | 487,04 | 469,36 | 209,65 | 166,10 | 144,51 |
| OS | 164,62 | 465,06 | 309,69 | 404,31 | 343,10 | 311,18 | 299,89 | 133,95 | 106,13 | 92,33 |
| TOTAL | 422,28 | 1192,93 | 794,38 | 1037,09 | 880,09 | 798,22 | 769,24 | 343,60 | 272,23 | 236,84 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 18 – Valor investido direta e indiretamente no Rio Grande do Norte

| Rio Grande do Norte - R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Ano | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Valor investido | 254,76 | 804,11 | 763,13 | 899,60 | 752,20 | 782,20 | 706,40 | 150,90 | 128,27 | 111,59 |
| S5 | 281,55 | 888,66 | 843,37 | 994,19 | 831,29 | 864,45 | 780,68 | 166,77 | 141,75 | 123,32 |
| OS | 179,89 | 567,79 | 538,86 | 635,22 | 531,14 | 552,32 | 498,80 | 106,55 | 90,57 | 78,80 |
| TOTAL | 461,44 | 1456,45 | 1382,23 | 1629,41 | 1362,43 | 1416,77 | 1279,48 | 273,32 | 232,32 | 202,12 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 19 – Valor investido direta e indiretamente em Sergipe

| Sergipe - R\$ 1.000.000 | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ano | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Valor investido | 244,00 | 567,81 | 171,46 | 483,11 | 325,40 | 407,80 | 165,30 | 199,30 | 163,40 | 142,16 |
| S5 | 269,66 | 627,51 | 189,49 | 533,91 | 359,62 | 450,68 | 182,68 | 220,26 | 180,58 | 157,11 |
| OS | 172,29 | 400,94 | 121,07 | 341,13 | 229,77 | 287,95 | 116,72 | 140,73 | 115,38 | 100,38 |
| TOTAL | 441,95 | 1028,45 | 310,56 | 875,04 | 589,38 | 738,63 | 299,40 | 360,98 | 295,96 | 257,49 |

Fonte: Autoria própria (2023)

Verifica-se que ao analisar as tabelas 11 a 19, o valor investido nos estados com o PMCMV tem um valor indireto de grande impacto, pode-se observar que os outros setores (OS) que estão inclusos todos os outros 11 setores que foram citados antes no começo dos resultados, gira um valor capital de forma indireta. O valor é aplicado diretamente no setor da construção, porém o setor necessita de matéria prima dos outros setores para ser abastecido e com isso gera um valor indireto no próprio setor da construção civil, por isso a cada R\$ 1,00 aplicado de forma direta na construção civil vai render R\$ 0,71 indiretamente dos outros setores e R\$ 0,10 também indiretamente na própria construção civil, totalizando R\$ 0,81 de modo indireto. O exemplo é o estado que mais teve investimento a Bahia, no ano de 2010 foram aplicados R\$3.300,18 milhões de reais, mas esse valor será multiplicado de acordo com a matriz intersetorial de Leontief (tabela 8), como esse valor é aplicado na construção civil para a construção de novas residências e conjuntos habitacionais, será multiplicado pela coluna 5, sendo o setor da construção, logo vamos ter o valor direto aplicado que foi do PMCMV de R\$3.300,18 milhões de reais, de acordo com matriz de Leontief, os demais setores tiveram de forma indireta: S1 = 107,49, S2 = 96,41, S3 = 1171,11, S4 = 51,70, S6 = 338,93, S7 = 152,84, S8 = 38,95, S9 = 109,44, S10 = 26,70, S11 = 224,68 e S12 = 12,05, todos em milhões de reais, além do valor indireto na própria construção civil de 347,01, que podemos conferir o total de R\$ 5977,49 milhões de reais, somando aplicação direta e indireta, os valores indiretos estão resumidos em (OS) nas tabelas do Apêndice A. O total investido de R\$ 59.343 milhões de reais durante o PMCMV, gerou de valor direto e indireto para o setor da construção civil de R\$ 65.580 milhões de reais e para os demais 11 setores indiretamente um total de R\$ 41.900 milhões de reais.

Tabela 20 –CUB/m² em R\$ na categoria Residência Popular (RP1Q).

| Custo Unitário Básico por metro quadrado (CUB/m ²) em R\$ | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| AL | 714,98 | 769,53 | 821,60 | 936,34 | 994,18 | 1065,27 | 1099,43 | 1154,95 | 1206,60 | 1247,20 |
| | 3% | 8% | 7% | 14% | 6% | 7% | 3% | 5% | 4% | 3% |
| BA | 792,50 | 849,36 | 915,44 | 981,60 | 1075,66 | 1131,72 | 1219,68 | 1320,85 | 1359,53 | 1409,78 |
| | 2% | 7% | 8% | 7% | 10% | 5% | 8% | 8% | 3% | 4% |
| CE | 684,07 | 726,66 | 787,50 | 911,59 | 1039,88 | 1050,33 | 1111,68 | 1186,37 | 1252,02 | 1276,62 |
| | 5% | 6% | 8% | 16% | 14% | 1% | 6% | 7% | 6% | 2% |
| MA | 564,25 | 599,38 | 649,57 | 751,92 | 857,74 | 866,36 | 916,97 | 994,35 | 1044,63 | 1071,57 |
| | 3% | 6% | 8% | 13% | 14% | 1% | 6% | 8% | 5% | 3% |
| PB | 635,21 | 689,00 | 800,39 | 847,52 | 899,99 | 934,05 | 949,16 | 1015,51 | 1142,24 | 1160,72 |
| | 4% | 8% | 16% | 6% | 6% | 4% | 2% | 7% | 12% | 2% |
| PE | 729,66 | 818,79 | 939,15 | 1047,85 | 1142,28 | 1263,00 | 1274,86 | 1355,80 | 1395,47 | 1434,16 |
| | 5% | 12% | 15% | 12% | 9% | 11% | 1% | 6% | 3% | 3% |
| PI | 591,95 | 628,80 | 681,45 | 788,83 | 899,84 | 908,88 | 969,75 | 1026,60 | 1048,39 | 1056,69 |
| | 2% | 6% | 8% | 14% | 14% | 1% | 7% | 6% | 2% | 1% |
| RN | 637,52 | 722,43 | 796,81 | 858,46 | 916,42 | 978,23 | 1020,94 | 1134,70 | 1182,58 | 1245,62 |
| | 5% | 13% | 10% | 8% | 7% | 7% | 4% | 11% | 4% | 5% |
| SE | 694,18 | 764,20 | 813,11 | 858,44 | 904,84 | 1048,56 | 1164,96 | 1233,26 | 1301,42 | 1318,24 |
| | 3% | 10% | 6% | 6% | 5% | 16% | 11% | 6% | 6% | 1% |

Fonte: Autoria Própria (2023)

Nota-se que em relação aos valores do CUB/m² nos estados do Nordeste na categoria RP1Q para residências populares, na tabela 20, houve um aumento significativo em porcentagem em alguns estados nos primeiros anos do programa, sendo os anos com maior investimento, já nos últimos anos que houve uma queda no capital injetado de até 80% foram os anos que tiveram os menores aumentos da variável.

O estado que teve maior crescimento foi o Ceará no ano de 2012 e Sergipe no ano de 2014, ambos com crescimento de 16% do ano anterior, porém o ano que o Ceará e Sergipe mais receberam capital do programa foi em 2010, logo o ano que o CUB/m² se destacou nesses estados não é o mesmo que recebeu maior investimento, mas o ano de 2012 foi segundo ano com maior investimento, porém em 2014 não está os anos com um alto investimento.

5 CONCLUSÃO

Pode-se constatar que o valor do investimento do Programa Minha Casa Minha Vida no Nordeste foi relevante, nos primeiros 5 anos de programa, a maior porcentagem de investimento foi para o Nordeste, entre os anos de 2009 e 2013 a média de investimento foi de 42,62% do valor total nacional apenas para o Nordeste, o ano que teve maior incentivo do governo foi em 2010 tendo 24,3% da receita nacional do PMCMV enviada para os estados do Nordeste, porém

de 2014 a 2018 houve uma grande queda do investimento, mas avaliando todo o ciclo do programa entre 2009 a 2018, teve um total de investimento de R\$ 58.965,1 milhões de reais, sendo 21,8% do investimento total de R\$280.552,8 milhões reais feito em território nacional.

Como foi visto na tabela 7, temos a matriz de impacto intersetorial de Leontief, nessa temos 12 setores, com a matriz foi possível confirmar que o valor aplicado consegue girar e gerar renda em demais setores, pois cada R\$1,00 aplicado teve uma renda indireta de R\$ 0,81, isso fazendo que todo dinheiro rode por outros setores, como pode-se ver que o valor total aplicado na região durante o tempo do programa foi de R\$ 58.965,1 milhões de reais de forma direta e de forma indireta em outros setores foi de R\$ 48.144,97 milhões de reais, com isso gerando uma grande produção na região e girando o mercado em diversos setores.

Outro ponto importante do PMCMV, foi que os estados não receberam valores de acordo com o a sua ajuda no PIB, um exemplo é a Bahia, sendo o estado Nordeste que mais agrega valor no PIB, no ano de 2010 foi responsável por 4% do PIB nacional, porém recebeu 7% do valor nacional do Programa Minha Casa Minha Vida, isso aconteceu também nos demais estados nordestinos, isso ajuda muito na redistribuição do mercado, ajudando os estados que mais precisam e aumento o mercado local, o Nordeste no mesmo ano ajudou o PIB nacional em 13,45% porém o capital que recebeu foi muito maior que essa porcentagem, foi 62,3% do investimento nacional, isso além de ser de caráter redistributivo, também por conta do grande índice do déficit habitacional.

Seguindo os objetivos apontado por esse trabalho, de apresentar o impacto socioeconômicos do investimento do Programa Minha Casa Minha Vida na região Nordeste, nas variáveis de emprego, renda, CUB/m², PIB e produção, pode-se concluir que o houve sim um impacto positivo no setor da construção civil, chegando a ser responsável por uma grande porcentagem de empregos em alguns estados.

De acordo com os resultados encontrados sobre os empregos gerados, pode concluir-se que o PMCMV teve sim um grande impacto nos estados do Nordeste, gerando uma grande quantidade de empregos em todos os estados em uma época do programa. Chegou-se a empregar até 48,40% no estado de Alagoas no ano de 2012, sendo o ano com o 2º maior investimento, já em 2010 os empregos gerados pelo Programa Minha Casa Minha Vida, foram no total de 234.971 na construção civil apenas no Nordeste, este número equivale a 36,15% dos empregos totais da construção civil em toda a região, isso é um número muito relevante, sendo essa quantidade de empregos em apenas um programa do governo. Porém os números não foram muito relevantes durante todo o programa, nos últimos anos teve uma grande queda em investimentos e empregos gerados, chegando ter 1,43% apenas de empregos gerados pelo

programa no estado do Ceará.

Já para as rendas e salários gerados pelo programa, também teve números bem relevantes de acordo com os empregos, porém nem todos que mais empregaram foram os estados que mais pagaram em salários, como foi dito antes o Ceará que não está entre os 5 estados de maiores geradores de emprego, nos salários está na 3ª colocação de maior pagamento de renda, logo infere-se que as rendas e salários não estão ligados proporcionalmente com a quantidade de empregos, mesmo com essas mudanças de colocação continua sendo importante, o Programa Minha Casa Minha Vida sendo um dos grandes responsáveis pelas rendas dos trabalhadores da construção civil no Nordeste, no ano com maior investimento o programa foi responsável por 35% dos salários da região, mas como sabemos que o foco do programa são para residências habitacionais de baixa renda, a mão de obra em sua grande parte não tem um salário alto a ser pago, sendo esse um dos motivos dos números não serem ainda maiores.

Porém esse impacto relevante na construção civil, não foi por todo o tempo de existência do programa, foi expressivo apenas entre os anos de 2010 e 2012, após essas datas o programa do governo teve uma grande queda de investimento, principalmente nos anos de 2016 a 2018, sendo os piores capitais do PMCMV, chegando a ter uma redução de 80% do ano de 2010.

Já o que não variou muito de acordo com o programa, foi o Custo Unitário Básico por metro quadrado dos estados, nos primeiros anos do PMCMV, o CUB/m² teve sim os maiores aumentos em porcentagem, porém esses aumentos não seguiram de acordo com o investimento do programa, no ano de 2010 que teve o maior investimento, em diversos estados não foi o ano com maior acréscimo do CUB/m², um ano que teve maior acréscimo foi de 2012 e menor acréscimo foi 2014, ambas as datas não foram maiores e nem menores investimentos, logo pode-se concluir que o CUB/m² não oscilou de acordo com investimentos do Programa Minha Casa Minha Vida.

Pode-se concluir de acordo com todos os resultados conquistados, que o Programa Minha Casa Minha Vida, teve sim um grande impacto socioeconômico nos estados nordestinos, com números bem relevantes nos empregos, rendas e salários, produção e PIB, valores que realmente fizeram mudanças na vida de diversos trabalhadores da construção civil e suas famílias, durante seus 10 anos de programa o PMCMV foi responsável por 16,17% dos empregos gerados e 14% das rendas pagas por todo o nordeste no setor da construção civil, gerando de produção até R\$ 107.490,76 milhões de reais, isso em apenas um programa do governo, além de entregar uma grande quantidade de residências habitacionais para dar uma vida digna aos nordestinos que precisavam da ajuda do governo.

O presente artigo não tem como objetivo acabar com os temas discutidos, mas sim

elaborar uma leitura do PMCMV de uma vista secundário, não apenas nos números dos cidadãos que foram beneficiados diretamente com as residências, mas também para os trabalhadores que tiveram suas vidas impactadas de forma direta e indireta.

Nesse tema, teve uma grande dificuldade na limitação de trabalhar com o método insumo-produto, com o uso de proporções fixas e relação lineares, com isso tendo retornos constantes de preços. Mesmo com algumas limitações o método é muito bem aceito para análises de impacto como o apresenta trabalho.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS (ABRAINC), **ABRAINC Explica: A importância da Construção Civil para impulsionar a economia brasileira**, ABRAINC, 2021. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/talent-blog/referencia-bibliografica-abnt/>. Acesso em: 05 de agosto de 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS (ABRAINC), **Nordeste lidera déficit habitacional no país, com falta de 2,4 milhões de morarias**, ABRAINC, 2022. Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/blogs/jamildo/2020/12/21/nordeste-lidera-deficit-habitacional-no-pais-com-falta-de-24-milhoes-de-morarias/index.html/>. Acesso em: 05 de setembro de 2022.

BLANCO, Andrés Blanco et al. **Em espacio para el desarrollo: los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe**. Banco Interamericano de Desarrollo, 2012. Disponível em: <https://publications.iadb.org/handle/11319/3472>. Acesso em: 27 de junho de 2022.

CAMERA BRASILEIRA DE INDUSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC), **Cub/m² estadual**. CBIC, 2015. Disponível em: <http://memoria.cub.org.br/>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

CAMERA BRASILEIRA DE INDUSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC), **Cub/m² estadual**. CBIC, 2022. Disponível em: <http://www.cub.org.br/cub-m2-estadual/>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

CUNHA, Gabriel Castro. **A importância do setor de construção civil para o desenvolvimento da economia brasileira e as alternativas complementares para o funding do crédito imobiliário no Brasil**. 2012. Graduação em Economia – Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

CUNHA, Marcelo Pereira. **Avaliação socioeconômica e ambiental de rotas de produção de biodiesel no Brasil**, baseada em análise de insumo-produto. 2011. 244. Pós-Graduação em Engenharia Mecânica – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

GONÇALVES JÚNIOR, C. A.; DUTRA, R.L.; LOPES, RICARDO LUIS; RODRIGUES, R.L. **O impacto do Programa Minha Casa, Minha Vida na economia brasileira: uma análise de insumo-produto**. Ambiente Construído. Porto Alegre, Vol. 14, Nº 1, 177-189, março de 2014.

GRIJÓ, E.; BÊRNI, D.A. Metodologia completa para estimativa de matrizes insumo produto. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 14, n. 26, p. 9-42, maio 2006.

GUILHOTO, J. J. M. Leontief e Insumo-Produto: **antecedentes, princípios e evolução**. **Piracicaba**: ESALQ, Depto de Economia, Administração e Sociologia, 2000. 64 p. (Seminários da Pós-Graduação, 15).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Estatísticas do Cadastro Central de Empresas – CEMPRE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/comercio/9016-estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas.html?=&t=destaques>. Acesso em: 20 de julho de 2022.

JANUZZI, P. de M. (2005). **Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil**. Revista do Serviço Público, v. 56, n. 2, pp. 137-160. Brasília.

JANUZZI, P. de M. (2016). **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações**. Campinas, Alínea

KAUARK, F.S.; MANHÃES, F.C.; MEDEIROS, C.H. **Metodologia da pesquisa: um guia básico**. Via Litterarum, 2010.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Second Edition. Cambridge University Press, New York, 2009.

Ministério da Economia, Secretaria Especial da Fazenda, Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria. **Relatório de Avaliação: Programa Minha Casa Minha vida**. 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2021/04/cgu-divulga-prestacao-de-contas-do-presidente-da-republica-de-2020/relatorio-de-avaliacao-pmcmv.pdf>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

NISHIMURA, F; FREITAS, C. E. de; ALMEIDA, R. Impacto do Financiamento Habitacional Sobre o Mercado de Trabalho na Construção Civil. **Revista Brasileira de Economia**. Online, Vol. 72, Nº 4, 497-514, abril de 2018.

OLIVEIRA, V.F. **Do BNH ao Minha Casa Minha Vida: Mudanças e permanência na política habitacional**. Caminhos de Geografia. Uberlândia, Vol. 15, Nº 50, 36-53, junho de 2014.

PEREIRA, A. S; SHITSUKA, D. M; PARREIRA, F. J; SHITSUKA, R. **Metodologia da Pesquisa Científica**. 1ª Edição. Núcleo de Tecnologia Educacional, 2018.

POLENSKE, K. R.; SIVITANIDES, P. Linkages in the Construction Sector. In: DEPARTMENT OF URBAN STUDIES AND PLANNING – MIT. **The Annals of Regional Science**. Cambridge, MA: 1989.

SINDICADO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DE ALAGOAS (SINDUSCON), **Custo Unitário Básico da Construção Civil 2009** – Planilha. SINDUSCO, 2009. Disponível em: <http://www.sindicatodaindustria.com.br/publicacoes/2015/04/72,60511/custo-unitario-basico-da-construcao-civil-2009-planilha.html>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

SMOLKA, Martin O. Para uma reflexão sobre o processo de estruturação interna das cidades brasileiras: o caso do Rio de Janeiro. **Revista Espaço e Debates**, n. 21. São Paulo: Cortez, 1987.

SOARES, I. O.; CARVALHO, A. W. B.; RIBEIRO FILHO, G. B.; PINTO, N. M. Interesses especulativos, atuação do Estado e direito à cidade: o caso do programa “Minha Casa Minha Vida” em Uberaba (MG). **Revista Gestão Urbana**, v. 5, n. 1, p. 119-131, março de 2017.

TEIXEIRA, L.P; CARVALHO, F.M.A. **A construção civil como instrumento do desenvolvimento da economia brasileira**. Revista Paranaense de Desenvolvimento. Curitiba, Vol. 1, Nº 109, 09-26, março de 2006.

TEIXEIRA, L. P.; GOMES, M. F. M.; SILVA, A. B. O. Construção Civil Mineira: dinâmica e importância para a economia estadual. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 7, p. 69-95, 2011.

VIEIRA, F.O; PEREIRA, R.A.C. **Distribuição dos impactos de investimentos em construção civil no Nordeste**: Programa Minha Casa Minha Vida. R. Bras. Eco. de Emp. Porto Alegre, Vol. 13, Nº 2, 97-117, junho de 2013.

YIN, R. K. **Estudo de caso - Planejamento e Métodos**. 5ª Ed. Bookman, 2015.

ZAPELINI, M. B.; LIMA, J. G.; GUEDES, M. C. **Evolução da política habitacional no Brasil (1967–2014)**: uma análise de equilíbrio pontuado. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v. 6, n. 3, p. 153-174, 2017.