

## PROJETO

# **O Novo PAC e seus impactos socioeconômicos**

## **Produto 2**

### **Impactos da Carteira de Investimentos do Novo PAC**

**Belo Horizonte, agosto 2025**

## Sumário

<b>SUMÁRIO EXECUTIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. MODELO DE PROJEÇÃO ECONÔMICO IMAGEM-B .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ANÁLISE DESCRIPTIVA DOS INVESTIMENTOS DO NOVO PAC .....</b>	<b>7</b>
<b>4. IMPACTOS ECONÔMICOS DOS INVESTIMENTOS DO NOVO PAC.....</b>	<b>16</b>
<b>4.1. IMPACTOS DO PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS .....</b>	<b>25</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>30</b>
<b>6. ANEXOS .....</b>	<b>31</b>
<b>7. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>32</b>

## SUMÁRIO EXECUTIVO

- A análise dos impactos do Novo PAC neste trabalho considerou um cenário de médio prazo (2022-2036) que adota hipóteses usuais de crescimento dos componentes macroeconômicos, da população, da produtividade do trabalho e do capital; dinâmica das exportações de commodities; e o crescimento recente das Unidades da Federação.
- Os investimentos do Novo PAC são introduzidos no cenário e são o foco da análise, alocados em dois períodos de 2022 a 2031.
- A análise de impacto cobre de 2022 a 2036, considerando que os efeitos dos investimentos se consolidam em 5 anos.
- O impacto acumulado do Novo PAC no PIB entre 2022 e 2036 é de 13,6 pontos percentuais; contribuindo em 0,85 pp para o crescimento do PIB nesse período.
- Nesse cenário o Investimento é o componente mais estimulado, crescendo 3,38 p.p em média anual, elevando a relação Investimento/PIB da economia.
- Como resultado do Novo PAC, o consumo das famílias acompanha o crescimento do PIB, enquanto importações aumentam com o crescimento do investimento e demanda doméstica.
- Impacto sobre o uso do fator trabalho (proxy para emprego) é relevante, expandindo 16,8 pontos percentuais acumulados de 2022-2036, ou 1,04 p.p de contribuição média anual. Setores como construção civil são os mais estimulados.
- Todos os estados e microrregiões são afetados positivamente pelos impactos econômicos do Novo PAC
- Maior contribuição do programa para o crescimento de estados do Sudeste, com destaque para São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro
- A contribuição do Novo PAC no crescimento dos estados do Estados do Norte e Nordeste é relativamente menor do que a projetada para o Sudeste
- No Água para Todos, os resultados demonstram ganhos significativos nos Estados do Nordeste, que concentram 64% dos investimentos do programa, com impactos econômicos mais expressivos projetados para os estados do Ceará e Bahia.
- A metodologia utilizada permite projetar impactos microrregionais; no programa Água para Todos regiões no interior da Bahia e Ceará se destacam devido aos efeitos positivos sobre consumo das famílias e setores de serviços.

## 1. APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta os resultados de avaliação regional dos impactos socioeconômicos da Carteira de Investimentos do Novo Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC). Conforme sua definição oficial, o Novo PAC é um programa de investimentos coordenado pelo governo federal, em parceria com o setor privado, estados, municípios e movimentos sociais, caracterizando um esforço conjunto para acelerar o crescimento econômico e a inclusão social, gerando emprego e renda, e reduzindo desigualdades sociais e regionais. Os investimentos do programa buscam apresentar compromisso com a transição ecológica, industrialização, crescimento do país e geração de empregos de forma sustentável, objetivos esses diretamente relacionados à Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR).

Neste estudo é realizada uma projeção de impactos macroeconômicos e regionais dos investimentos do Novo PAC, disponibilizados por parte do MDIR. Estes investimentos se concentram para o período 2025-2035. A partir de um conjunto de simulações com um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC), projeta-se seus efeitos em termos macroeconômicos (PIB, Emprego, Investimento, Consumo das Famílias), regionais (27 estados) e microrregionais (586 microrregiões definidas pelo IBGE). Para tanto, neste relatório são apresentados os investimentos estudados, o modelo EGC, as hipóteses de simulação e os impactos sobre a economia brasileira e suas regiões.

A primeira parte deste relatório trata da Carteira de Investimentos do Novo PAC regionalizada. Apresentamos o detalhamento das informações obtidas, descrevendo a origem dos dados, a temporalidade e regionalização, bem como o tratamento para utilização nas simulações. A segunda parte do relatório apresenta o modelo de projeção de impacto econômico utilizado neste projeto e os resultados das simulações de impacto da carteira regionalizada.

## 2. MODELO DE PROJEÇÃO ECONÔMICO IMAGEM-B

O modelo de projeção de Equilíbrio Geral Computável (EGC) inter-regional utilizado neste estudo é o IMAGEM-B (Integrated Muliregional Applied General Equilibrium Model – Brazil), desenvolvido no Cedeplar-UFMG e adaptado para os objetivos específicos desse projeto. O IMAGEM-B é um modelo de equilíbrio geral computável inter-regional com dinâmica recursiva, especialmente capacitado para

projetar e mensurar impactos econômicos sobre economias regionais. O modelo é do tipo Johansen, em que a estrutura matemática é representada por um conjunto de equações linearizadas e as soluções são obtidas na forma de taxas de crescimento. Nessa tradição de modelagem também estão outros trabalhos para a economia brasileira, como os modelos PAPA (GUILHOTO, 1995), B-MARIA (HADDAD, 1999), EFES (HADDAD e DOMINGUES, 2001) e SPARTA (DOMINGUES, 2002). O IMAGEM-B herda parte da estrutura teórica do modelo TERM (HORRIDGE et al., 2005), com modificações para o caso brasileiro.

O IMAGEM-B é um modelo inter-regional cuja estrutura central é composta por blocos de equações que determinam relações de oferta e demanda, derivadas de hipóteses de otimização, e condições de equilíbrio de mercado. Além disso, vários agregados nacionais são definidos nesse bloco, como nível de emprego agregado, saldo comercial e índices de preços. A utilização do modelo permite simular cenários e políticas geradoras de impactos sobre preços específicos das regiões, assim como modelar a mobilidade inter-regional de fatores (entre regiões ou setores). Outra característica importante e específica do IMAGEM-B é a capacidade de lidar com margens de transporte e comercialização diferenciadas regionalmente. Essa especificidade permite que políticas, por exemplo, direcionadas à melhoria da infraestrutura de transportes sejam detalhadamente especificadas.

A base de dados do modelo IMAGEM-B é construída a partir da matriz de insumo-produto disponibilizada pelo IBGE, para o ano de 2015, e atualizada com os dados mais recentes da economia brasileira até 2023 (simulações de dinâmica recursiva). O modelo IMAGEM-B nesta versão do projeto foi especialmente adaptado para mensurar impactos de investimentos em transportes, contando com uma desagregação setorial do setor detalhada. No nível regional, o modelo combina uma estrutura *bottom-up* estadual (em que resultados nacionais são agregações dos resultados regionais por unidade da federação), com uma estrutura *top-down*, em que os resultados estaduais são desagregados ao nível microrregional.

A versão do IMAGEM-B utilizada neste projeto possui elementos de dinâmica recursiva, o que implica simulações com tratamento mais completo do ajuste do estoque de capital, e permite simulações anuais que explicitam o caminho de ajustamento das variáveis. Além da atualização completa da base de dados a cada período de simulação

(quinquênios neste estudo), o modelo permite o ajuste gradual da economia diante das modificações estabelecidas, sendo a conexão entre períodos consecutivos determinada por meio de um conjunto de equações dinâmicas que descrevem o comportamento e a velocidade do ajuste intertemporal para a acumulação de capital e o mercado de trabalho.

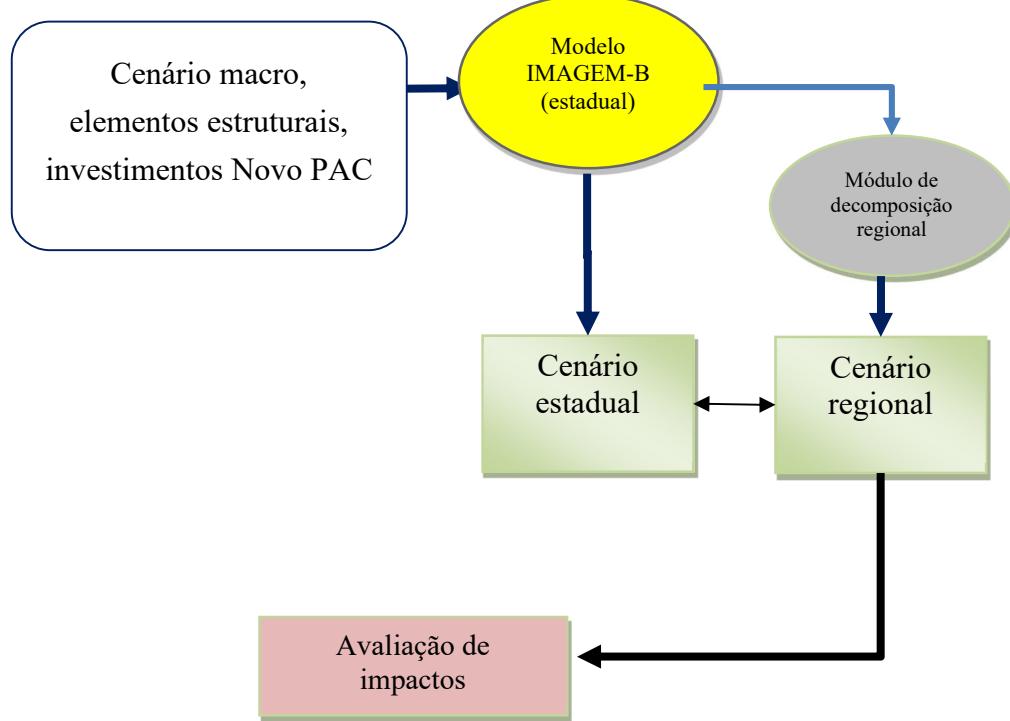
Na versão recursiva do modelo, investimento e estoque de capital seguem mecanismos de acumulação e de deslocamento inter-setorial a partir de regras pré-estabelecidas, associadas à taxa de depreciação e retorno. Segundo Dixon e Rimmer (1998), em cada ano de simulação, assume-se que as taxas de crescimento do capital da indústria (e dessa forma, os níveis de investimento) são determinadas pela disposição dos investidores em fornecer fundos a essa indústria frente aos aumentos limitados em sua taxa de retorno esperada. Desta forma, a taxa de crescimento do capital na indústria no ano só será maior que sua taxa normal (estado estacionário do crescimento de capital) se a taxa de retorno esperada pelos investidores for superior à taxa de retorno normal (DIXON e RIMMER, 1998). O custo de uma unidade extra de capital instalado na indústria no ano é uma função crescente do investimento da indústria durante o ano permitindo o amortecimento das respostas do investimento ao longo dos anos (DIXON e RIMMER, 2002).

O modelo IMAGEM-B é alimentado pelo cenário econômico do modelo de consistência, e por alterações de preferências e tecnológicas (indicadores qualitativos de fatos portadores de futuro). Um segundo conjunto de informações são os investimentos da Carteira de Investimentos do Novo Pac (carteira regionalizada por estados e para os setores do modelo). Alimentado por estas informações, o modelo EGC gera um cenário estadual consistente com os dados econômicos e a Carteira de Investimentos. Cabe ressaltar que o desenvolvimento deste estudo só foi possível com a disponibilização por parte do MDIR dos dados sobre a Carteira de Investimentos do Novo PAC.

O modelo EGC é alimentado por informações observadas do cenário macroeconômico de 2016 a 2024, na forma de taxas de variação anual: consumo das famílias, consumo do governo, investimento, oferta de trabalho, índice de preços ao consumidor (ou taxa real de câmbio) e exportações. Um fechamento (especificação de variáveis endógenas e exógenas) adequado é necessário para operacionalizar o modelo nesta tarefa de geração de cenário 2016-2024. Para a projeção dos impactos da Carteira de Investimentos de 2022 a 2036, o modelo deve levar em conta nas simulações tais

investimentos nos seus impactos de construção e operação, com hipóteses adequados para isso. Assim, a taxa de crescimento efetivamente observada na economia refletirá um efeito destes investimentos e, portanto, seus efeitos dentro do cenário 2022-2036. Para isso é necessário construir um cenário base projetado de 2025 a 2036, que neste estudo partiu das estimativas de crescimento da economia (PIB) do governo federal em novembro de 2024 (2,5% a.a. em 2025 e 2,6% a.a. de 2026 a 2028) e de 2,3% a.a. de 2029 a 2036. O relevante neste estudo é a estimativa de impacto que os investimentos geram nas regiões e setores, representando a contribuição nesse período.

Figura 1 - Articulação Metodológica do Estudo



Fonte: Elaboração Própria.

### 3. ANÁLISE DESCRIPTIVA DOS INVESTIMENTOS DO NOVO PAC

O objetivo da construção de uma Carteira de Investimentos para este estudo é subsidiar as simulações com informações setoriais e regionais que possibilitem a análise pretendida. A Carteira de Investimentos simulados foi construída com base nos dados disponibilizados pelo Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MDIR). A saber, consideram-se valores das seguintes classificações dos empreendimentos: Concessão/PPP – Obra, Concessão/PPP, Equipamentos, Obras e Seleção. Além das classificações, considerou-se os empreendimentos em todos os estágios de

desenvolvimento, exceto os concluídos. Os recursos do PAC que foram simulados equivalem a R\$ 1.003.738 milhões.

Para empreendimentos que tem seus investimentos em mais de uma UF, utilizou-se dados da população estadual do censo demográfico de 2022 para repartir os valores. Explica-se: se um empreendimento atua, por exemplo, em duas UFs, utiliza-se a população dessas UFs para encontrar os pesos de distribuição dos valores do investimento, isto é, qual percentual do valor total do empreendimento vai para cada unidade.

A Tabela 1 apresenta os investimentos simulados por eixos e por unidade federativa (UF). Notadamente, o eixo com maior investimento é o de Cidades Sustentáveis e Resilientes, com R\$ 301.173 milhões (30% do total). Em segundo lugar, o eixo de Transporte Eficiente e Sustentável com R\$ 282.709 milhões (28% do total). Por outro lado, o eixo com menor investimento é o de Infraestrutura Social e Inclusiva, com R\$ 3.957 milhões (0,4% do total).

Tabela 1 - Investimentos por Eixo e UF, em R\$ milhões

	Água Para Todos	Cidades Sustentáveis e Resilientes	Educação, Ciência e Tecnologia	Inclusão Digital e Conectividade	Infraestrutura Social e Inclusiva	Inovação para a Indústria da Defesa	Saúde	Transição e Segurança Energética	Transporte Eficiente e Sustentável	Total
RO	223	2.687	342	242	26	-	119	214	1.209	5.063
AC	113	1.152	413	210	32	-	126	921	486	3.453
AM	318	4.812	1.134	1.394	73	619	675	6.459	4.268	19.753
RR	15	725	363	88	12	100	311	1.037	1.144	3.796
PA	1.208	12.582	2.056	956	208	-	750	12.083	14.365	44.208
AP	27	1.386	202	89	30	-	366	867	1.368	4.335
TO	91	2.622	741	168	37	-	224	1.850	1.960	7.693
MA	1.732	9.188	2.680	854	194	-	830	9.924	7.872	33.274
PI	873	4.907	1.223	359	61	-	538	10.700	3.095	21.757
CE	5.848	14.961	2.732	1.001	194	-	941	10.682	6.641	42.999
RN	2.712	4.579	970	358	91	-	679	8.742	1.528	19.659
PB	1.746	5.185	1.340	430	98	-	727	6.502	1.712	17.740
PE	3.038	13.203	2.247	1.017	280	-	2.169	2.631	6.051	30.636
AL	920	4.177	999	336	70	-	680	257	1.931	9.369
SE	306	3.117	624	236	85	-	347	321	1.281	6.316
BA	2.532	22.960	3.103	1.579	325	-	2.276	37.927	21.201	91.903
MG	2.387	28.089	3.164	2.278	468	5.102	1.930	27.792	31.558	102.769
ES	165	5.598	732	383	65	-	341	922	13.524	21.731
RJ	1.643	23.873	1.809	1.603	267	15.394	5.745	59.766	28.862	138.963
SP	2.584	68.063	8.670	4.774	501	15.426	4.812	18.450	63.263	186.541
PR	427	15.748	2.298	1.270	166	1.799	1.087	3.515	21.598	47.906
SC	255	11.038	1.055	770	123	5.398	1.070	2.088	6.987	28.784
RS	890	15.287	1.902	1.146	229	-	1.269	1.948	8.271	30.941
MS	162	3.688	699	288	80	433	593	3.110	8.545	17.598
MT	237	4.670	705	433	67	575	524	1.125	14.430	22.767
GO	318	9.798	1.354	794	108	100	1.384	10.583	9.124	33.563
DF	184	7.079	414	418	70	1.432	191	2	433	10.223
Total	30.953	301.173	43.969	23.477	3.957	46.378	30.703	240.419	282.709	1.003.738

Fonte: MDIR. Elaboração Própria. Nota: empreendimentos com atuação em mais de uma UF tiverem seus valores divididos com base no tamanho da população dos estados disponíveis no censo demográfico de 2022.

A descrição dos subeixos de investimentos (Tabela 2) é importante para se definir os setores no modelo que são mais afetados diretamente nos investimentos do Novo PAC.

Tabela 2 - Investimentos por Eixo e subeixo, em R\$ bilhões

Eixo	Subeixo	Valor	Valor Eixo
Cidades Sustentáveis e Resilientes	Minha Casa Minha Vida	208,66	301,17
	Mobilidade Urbana Sustentável	42,87	
	Prevenção a Desastres: Contenção de Encostas e Drenagem	20,82	
	Esgotamento sanitário	20,36	
	Periferia Viva - Urbanização de Favelas	7,04	
Água Para Todos	Gestão de Resíduos Sólidos	1,43	30,95
	Infraestrutura hídrica	12,36	
	Abastecimento de água	11,02	
	Revitalização de bacias hidrográficas	4,60	
Transporte Eficiente e Sustentável	Água para quem mais precisa	2,98	282,71
	Rodovias	129,92	
	Ferrovias	90,93	
	Portos	51,02	
	Aeroportos	6,95	
Transição e Segurança Energética	Hidrovias	3,89	240,42
	Transmissão de Energia	84,45	
	Geração de Energia	61,11	
	Petróleo e Gás	56,67	
	Combustíveis de baixo carbono	24,02	
	Luz para Todos	12,21	
Educação, Ciência e Tecnologia	Eficiência Energética	1,95	43,97
	Educação Básica	25,51	
	Inovação e Pesquisa	10,36	
	Educação Superior	5,37	
Saúde	Educação Profissional e Tecnológica	2,73	30,70
	Atenção Especializada	14,56	
	Complexo Industrial da Saúde	8,38	
	Atenção Primária	7,37	
	Preparação para Emergências Sanitárias	0,27	
Inclusão Digital e Conectividade	Telessaúde	0,12	23,48
	Expansão do 4G e implantação do 5G	14,17	
	Conectividade nas escolas e nas unidades de saúde	6,57	
	Infovias	1,78	
	Serviços postais	0,81	
Infraestrutura Social e Inclusiva	TV Digital	0,15	3,96
	Cultura	2,26	
	Segurança Pública com Cidadania	0,91	
Educação, Ciência e Tecnologia	Esportes	0,79	43,97
	Educação Básica	25,51	
	Inovação e Pesquisa	10,36	
	Educação Superior	5,37	
	Educação Profissional e Tecnológica	2,73	

Fonte: MDIR. Elaboração Própria. Nota: empreendimentos com atuação em mais de uma UF tiverem seus valores divididos com base no tamanho da população dos estados disponíveis no censo demográfico de 2022.

No eixo de Cidades Sustentáveis e Resilientes, nota-se que um subeixo tem destaque: o Minha Casa Minha Vida. Este subeixo é responsável por 69% dos R\$ 301.173 milhões, isto é, R\$ 208.661 milhões. Este é o maior subeixo do Novo PAC. Os valores indicam que as regiões mais populosas recebem os maiores investimentos, como é o caso de São Paulo (21,68% do total de investimentos no Minha Casa Minha Vida) e Minas Gerais (10,02%). Analogamente, estados menos populosos recebem menos recursos, como é o caso de Roraima (0,31%) e Amapá (0,38%). A Tabela 3 apresenta os valores.

Tabela 3 - Investimentos no subeixo Minha Casa Minha Vida e distribuição nas UFs, em R\$ milhões e percentual

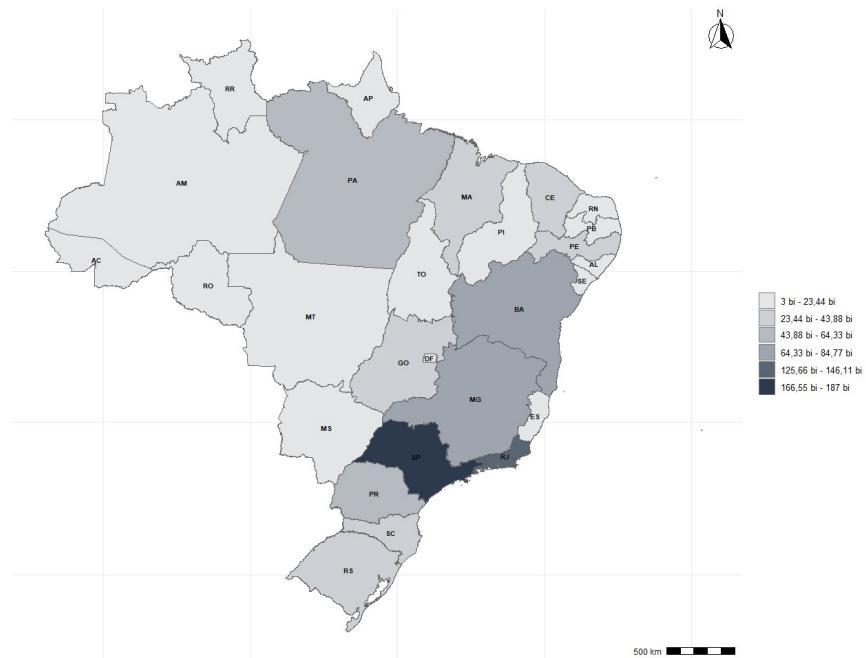
	Investimento	Distribuição
RO	1.628	0,78%
AC	853	0,41%
AM	4.099	1,96%
RR	650	0,31%
PA	8.668	4,15%
AP	795	0,38%
TO	1.558	0,75%
MA	7.106	3,41%
PI	3.338	1,60%
CE	9.081	4,35%
RN	3.400	1,63%
PB	4.078	1,95%
PE	9.424	4,52%
AL	3.370	1,62%
SE	2.273	1,09%
BA	14.517	6,96%
MG	20.898	10,02%
ES	3.919	1,88%
RJ	16.388	7,85%
SP	45.231	21,68%
PR	11.684	5,60%
SC	7.728	3,70%
RS	11.125	5,33%
MS	2.800	1,34%
MT	3.989	1,91%
GO	7.196	3,45%
DF	2.863	1,37%
Total	208.661	100,00%

Fonte: MDIR. Elaboração Própria. Nota: empreendimentos com atuação em mais de uma UF tiverem seus valores divididos com base no tamanho da população dos estados disponíveis no censo demográfico de 2022.

Avaliando a distribuição dos investimentos nas UFs, nota-se que São Paulo é o mais beneficiado em termos absolutos, com aproximadamente R\$ 186.541 milhões (19% do total). Outros destaques são Rio de Janeiro (R\$ 138.963 milhões, 14% do total) e Minas Gerais (R\$ 102.769 milhões, 10% do total). Do outro lado, os estados com menos recursos são Acre (R\$ 3.453 milhões, 0,34% do total), Roraima (R\$ 3.796 milhões, 0,38% do total) e Amapá (R\$ 4.335 milhões, 0,43% do total). O Mapa 1 apresenta o total de

investimento por UF.

Mapa 1 - Investimento total por UF, em R\$ bilhões



Fonte: MDIR. Elaboração Própria. Nota: empreendimentos com atuação em mais de uma UF tiverem seus valores divididos com base no tamanho da população dos estados disponíveis no censo demográfico de 2022.

Numa análise de impacto regional, é relevante analisar os valores em relação ao tamanho das economias regionais, verificando se proporcionalmente o investimento está mais concentrado na UF do que a participação da UF na economia nacional. Se esse indicador (QL) for maior que um (1), significa que essa UF está concentrando relativamente mais investimento do que sua participação na economia nacional. Analogamente, caso o valor seja menor do que um (1), a unidade está recebendo relativamente menos do que sua participação na economia (Tabela 4).

Considerando o termo relativo, caracterizado pelo quociente locacional (QL), percebe-se que os estados do norte e nordeste são os mais beneficiados pelo Novo PAC, exceto Rondônia, que apresenta indicador de 0,77. Piauí é a UF que mais recebe valores relativamente a sua atividade econômica, cerca de 2,94 vezes. Por outro lado, as UFs menos beneficiadas em relação ao valor adicionado são Distrito Federal, São Paulo e os estados do sul.

Tabela 4 - Investimentos do Novo PAC, valor adicionado (VA) e quociente locacional (QL), por UF

	Investimento Novo PAC, R\$ milhões	VA estadual 2021, R\$ milhões	% UF no PAC (A)	% UF no VA (B)	QL (A/B)
RO	5.063	51.055	0,50%	0,66%	0,77
AC	3.453	19.296	0,34%	0,25%	1,39
AM	19.753	109.237	1,97%	1,40%	1,40
RR	3.796	16.310	0,38%	0,21%	1,81
PA	44.208	240.097	4,40%	3,08%	1,43
AP	4.335	18.505	0,43%	0,24%	1,82
TO	7.693	46.695	0,77%	0,60%	1,28
MA	33.274	110.230	3,32%	1,42%	2,34
PI	21.757	57.489	2,17%	0,74%	2,94
CE	42.999	167.057	4,28%	2,15%	2,00
RN	19.659	71.064	1,96%	0,91%	2,15
PB	17.740	67.766	1,77%	0,87%	2,03
PE	30.636	185.865	3,05%	2,39%	1,28
AL	9.369	68.492	0,93%	0,88%	1,06
SE	6.316	45.895	0,63%	0,59%	1,07
BA	91.903	307.324	9,16%	3,95%	2,32
MG	102.769	754.066	10,24%	9,69%	1,06
ES	21.731	155.644	2,16%	2,00%	1,08
RJ	138.963	819.846	13,84%	10,53%	1,31
SP	186.541	2.246.365	18,58%	28,85%	0,64
PR	47.906	474.590	4,77%	6,10%	0,78
SC	28.784	347.535	2,87%	4,46%	0,64
RS	30.941	502.104	3,08%	6,45%	0,48
MS	17.598	125.944	1,75%	1,62%	1,08
MT	22.767	210.345	2,27%	2,70%	0,84
GO	33.563	238.154	3,34%	3,06%	1,09
DF	10.223	328.800	1,02%	4,22%	0,24
Total	1.003.738	7.785.771	100,00%	100,00%	

Fonte: MDIR e IBGE. Elaboração Própria. Nota: empreendimentos com atuação em mais de uma UF tiverem seus valores divididos com base no tamanho da população dos estados disponíveis no censo demográfico de 2022.

A Tabela 5 apresenta o valor dos investimentos totais por UF como proporção do valor adicionado das UFs. Esse indicador é importante para se ter a dimensão regional do investimento. Globalmente, os investimentos equivalem a cerca de 13% do VA nacional de 2021. Nos estados do norte e nordeste, os valores investimentos são relativamente significativos, representando pelo menos 10% do VA de todas as regiões. O maior destaque é Piauí, onde os investimentos alcançam 38% do valor adicionado de 2021 do estado. Os investimentos são relativamente menos relevantes no Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, todos com valor do investimento representado menos de 10% do VA estadual.

Tabela 5 - Investimentos, valor adicionado e razão entre indicadores, por UF, em R\$ milhões e percentual

	VA Bruto em 2021, R\$ milhões	Investimento Novo PAC, R\$ milhões	Investimento/VA
RO	51.055	5.063	10%
AC	19.296	3.453	18%
AM	109.237	19.753	18%
RR	16.310	3.796	23%
PA	240.097	44.208	18%
AP	18.505	4.335	23%
TO	46.695	7.693	16%
MA	110.230	33.274	30%
PI	57.489	21.757	38%
CE	167.057	42.999	26%
RN	71.064	19.659	28%
PB	67.766	17.740	26%
PE	185.865	30.636	16%
AL	68.492	9.369	14%
SE	45.895	6.316	14%
BA	307.324	91.903	30%
MG	754.066	102.769	14%
ES	155.644	21.731	14%
RJ	819.846	138.963	17%
SP	2.246.365	186.541	8%
PR	474.590	47.906	10%
SC	347.535	28.784	8%
RS	502.104	30.941	6%
MS	125.944	17.598	14%
MT	210.345	22.767	11%
GO	238.154	33.563	14%
DF	257.028	10.223	4%
Total	7.713.999	1.003.738	13%

Fonte: MDIR e IBGE. Elaboração Própria. Nota: empreendimentos com atuação em mais de uma UF tiverem seus valores divididos com base no tamanho da população dos estados disponíveis no censo demográfico de 2022.

Vale ressaltar que, embora informativo, os indicadores apresentados não são bons preditores dos impactos do Novo PAC nas regiões. O impacto vai depender de diversos elementos econômicos, como as cadeias produtivas incentivadas, a participação de insumos locais ou importados (do exterior e de outras regiões) na produção regional, o mercado de consumo e de trabalho de cada região, e a competição com as demais regiões nos mercados de produtos e fatores. Estes elementos são levados em conta na estrutura teórica e numérica do modelo IMAGEM-B que utilizamos para as simulações de impacto dos investimentos do Novo PAC.

A Tabela 6 mostra a dinâmica regional das UFs brasileiras de 2002 a 2022. Os

dados mostram que as regiões Norte e Centro-Oeste cresceram acima da média nacional, enquanto Sul, Sudeste cresceram abaixo da média nacional. Nas macrorregiões há notáveis diferenças, como o crescimento acelerado de Roraima e Tocantins (Norte); do Maranhão, Piauí e Paraíba (Nordeste); e do Mato Grosso (Centro Oeste). O crescimento do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul foi inferior ao da média nacional. Apesar dessa dinâmica diferenciada, as participações regionais no PIB mostraram pouca alteração nesse período. Essas tendências regionais são incorporadas ao cenário impactado pelo Novo PAC, de forma incorporar essa dinâmica regional nos resultados.

**Tabela 6 - Dinâmica regional das Unidades da Federação de 2002 a 2022 (Produto Interno Bruto)**

	Taxa crescimento 2015-22 (var. %)	Taxa crescimento 2002-22 (var. %)	Crescimento UF em relação ao Brasil 2015-22	Crescimento UF em relação ao Brasil 2002-22
<b>Brasil</b>	<b>5,4</b>	<b>53,2</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
<b>Norte</b>	<b>8,7</b>	<b>88,5</b>	<b>1,6</b>	<b>1,7</b>
Rondônia	8,3	94,3	1,5	1,8
Acre	6,8	93,5	1,3	1,8
Amazonas	12,9	90,1	2,4	1,7
Roraima	34,9	141,6	6,5	2,7
Pará	2,8	70,5	0,5	1,3
Amapá	7,3	89,0	1,4	1,7
Tocantins	19,3	153,1	3,6	2,9
<b>Nordeste</b>	<b>3,5</b>	<b>58,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>
Maranhão	11,0	95,8	2,0	1,8
Piauí	11,4	105,4	2,1	2,0
Ceará	2,6	61,2	0,5	1,1
Rio Grande do Norte	3,5	45,2	0,7	0,8
Paraíba	5,8	77,6	1,1	1,5
Pernambuco	2,8	51,1	0,5	1,0
Alagoas	10,4	60,7	1,9	1,1
Sergipe	-0,3	48,7	-0,1	0,9
Bahia	-0,7	46,4	-0,1	0,9
<b>Sudeste</b>	<b>4,1</b>	<b>46,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>
Minas Gerais	6,6	45,9	1,2	0,9
Espírito Santo	-6,0	52,4	-1,1	1,0
Rio de Janeiro	1,4	32,9	0,3	0,6
São Paulo	4,9	50,5	0,9	0,9
<b>Sul</b>	<b>5,9</b>	<b>45,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>
Paraná	4,5	48,2	0,8	0,9
Santa Catarina	15,9	62,0	2,9	1,2
Rio Grande do Sul	1,1	32,2	0,2	0,6
<b>Centro-Oeste</b>	<b>12,5</b>	<b>88,7</b>	<b>2,3</b>	<b>1,7</b>
Mato Grosso do Sul	10,2	87,6	1,9	1,6
Mato Grosso	26,3	154,7	4,9	2,9
Goiás	8,7	77,0	1,6	1,4
Distrito Federal	8,4	70,7	1,6	1,3

Fonte: Contas Regionais IBGE. Tabela 3 - Série encadeada do volume do Produto Interno Bruto, segundo Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação - 2002-2022.

#### 4. IMPACTOS ECONÔMICOS DOS INVESTIMENTOS DO NOVO PAC

O cenário produzido neste trabalho representa a dinâmica da economia brasileira a partir de diversos elementos: componentes macroeconômicos, crescimento populacional por UF, ganhos de produtividade do trabalho e do capital, projeções para exportações das principais commodities (agropecuária e minerais), mudanças de preferências dos consumidores e tendências de eficiência setoriais. Além destes elementos são introduzidos os investimentos do Novo PAC, que é o foco da análise.

Os resultados de impactos são apresentados na forma do cenário da economia com o Novo PAC e o efeito, ou contribuição, desses investimentos no cenário. Em termos de simulação, os investimentos foram alocados em dois períodos: 2022-26 e 2027-31. A fim de se capturar os efeitos de médio prazo, com os investimentos já operacionais na economia, a análise é do impacto de 2022 a 2036, tendo como hipótese que os efeitos dos investimentos estão consolidados em torno de 5 anos após as inversões.

O impacto dos investimentos sobre a economia está retratado na Tabela 5. O efeito acumulado de crescimento sobre o PIB entre 2022 e 2036 seria de 13,6 pontos percentuais do PIB, o que representa uma contribuição de cerca de 30% sobre o cenário de referência da economia com o Novo PAC. Em outros termos, em um cenário de crescimento médio anual da economia brasileira de 2,63%, o Novo PAC seria responsável por 0,85 pontos percentuais de crescimento ao longo do período avaliado. Um dos maiores efeitos ocorre sobre o investimento, com aumento de 64,6 pontos percentuais no acumulado, ou 3,38 p.p em média anual. Este resultado é esperado, uma vez que é o choque direto inserido na simulação, representando o aporte de inversões da carteira do Novo PAC. O consumo das famílias, nacionalmente, segue o crescimento do PIB ao longo do período, ao passo que importações se ampliam com o crescimento do investimento e da demanda doméstica. Nas simulações, o aumento da demanda doméstica eleva os preços internos (medidos pelo efeito sobre IPC e Deflator do PIB) que tem efeito importante sobre elevação das importações e desincentiva exportações. As exportações também são estimuladas com o Novo PAC (59,17 p.p de contribuição no acumulado 2022-2036), embora em ritmo inferior ao crescimento das importações, explicado em parte pelo efeito preço relativo, que repercute sobre a competitividade no mercado internacional. É esperado que os investimentos do Novo PAC tenham impacto mais positivo nas importações (6,58% a.a.) do que nas exportações (3,15% a.a.) pois representam um “choque” de demanda

doméstica que afeta preços favorecendo importações e desfavorecendo exportações, além do componente importado do próprio investimento (máquinas e equipamentos). Além disso, os investimentos do Novo PAC são de infraestrutura e pouco direcionados ao aumento da competitividade das exportações.

O efeito dos investimentos sobre o uso de fator trabalho (proxy para impacto em emprego) também é relevante, expandindo acima do PIB, em 16,8 pontos percentuais acumulados de 2022-2036, ou 1,04 p.p de contribuição média anual. Este resultado é condizente com o estímulo de setores mais trabalho intensivos, como a construção civil e se relaciona à hipótese adotada para a economia brasileira, de que há oferta de trabalho suficiente para atender esses investimentos sem pressionar os custos do fator trabalho (salários) de forma significativa. Os resultados macroeconômicos são complementados pelos efeitos sobre os setores da economia (Tabela 7).

**Tabela 7- Cenário da economia brasileira com o Novo PAC, 2022-2036 (var. %)**

Indicadores	Cenário 2022-2036		Contribuição do Novo PAC	
	Acumulado	Média anual	Acumulado	Média anual
PIB	47,61	2,63	13,62	0,85
Consumo das Famílias	35,88	2,06	13,62	0,85
Consumo do Governo	25,97	1,55	0	0
Investimento	108,03	5,01	64,61	3,38
Exportações	149,36	6,28	59,17	3,15
Importações	163,87	6,68	160,24	6,58
Fator trabalho	39,56	2,25	16,83	1,04
IPC	23,93	1,44	37,64	2,15
Deflator PIB	30,48	1,79	49,67	2,72
Salário Nominal	23,87	1,44	37,66	2,15

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

Conforme esperado, os resultados para o período 2022-36 mostram uma tendência de maior crescimento no setor de Construção, com o Novo PAC contribuindo para um aumento de 54,78 p.p acumulados no crescimento do setor ou 2,95 p.p de crescimento médio anual, condizente com aporte de investimentos do programa. Logo, os resultados indicam que o programa representa uma contribuição importante para o crescimento projetado do setor ao longo do período 2022-2036. É natural que os setores de construção sejam mais dinâmicos no cenário, pois os serviços de construção civil representam a parcela mais significativa composição do investimento em todos os setores (especialmente habitação e infraestrutura de energia e transporte).

O Novo PAC também alavancaria o crescimento de Comércio e Transportes, com contribuições acima da média, liderado tanto pelo crescimento da atividade econômica e

emprego para o caso do Comércio, quanto pela maturação dos investimentos no setor de Transportes. Os números indicam que estes setores seriam dinâmicos com o Novo PAC, com ganhos entre 20 e 14 p.p acumulados sobre o crescimento setorial entre 2022-36.

Os resultados setoriais indicam ainda que o comportamento dos setores é bastante heterogêneo, com ganhos de participação em setores ligados ao investimento, dado seu crescimento mais acelerado no cenário, como Construção Civil, Transportes e Comércio, e setores que tem crescimento relativamente menor com os aportes do programa, tais como Artes, Cultura, Esportes; Educação e Indústria Extrativa (Tabela 8). Ainda entre os serviços, há perda de participação nos serviços da Administração Pública, explicado pelas pressuposições do crescimento mais lento do consumo do governo no cenário, o que se relaciona com políticas de controle do déficit público como o arcabouço fiscal.

Tabela 8 - Cenário setorial com o Novo PAC – 2022-2036 (var. %)

Produção	Cenário 2022-2036		Contribuição do Novo PAC	
	Acumulado	Média anual	Acumulado	Média anual
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	44,43	2,48	5,94	0,39
Indústrias extractivas	35,17	2,03	3,36	0,22
Indústrias de transformação	48,08	2,65	7,29	0,47
Eletricidade e gás	34,86	2,01	6,69	0,43
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	36,12	2,08	5,01	0,33
Construção	98,17	4,67	54,78	2,95
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	59,46	3,16	20,52	1,25
Transporte de cargas	57,35	3,07	13,87	0,87
Outros transportes	53,5	2,9	14,17	0,89
Informação e comunicação	43,71	2,45	10,06	0,64
Alojamento e alimentação	37,13	2,13	4,52	0,29
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	33,68	1,95	3,87	0,25
Atividades imobiliárias	37,73	2,16	13,2	0,83
Atividades profissionais, científicas e técnicas	51,68	2,82	10,34	0,66
Atividades administrativas e serviços complementares	38,57	2,2	3,16	0,21
Administração pública, defesa e segurança social	25,97	1,55	0	0
Educação	31,38	1,84	3,83	0,25
Saúde humana e serviços sociais	33,79	1,96	6,31	0,41
Artes, cultura, esporte e recreação	38,33	2,19	3,63	0,24
Outras atividades de serviços	43,18	2,42	13,97	0,88

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

Os resultados permitem ainda explorar dimensões regionais do cenário. Os resultados por unidade da federação representam a dimensão regional mais bem capturada pelo modelo e pelas informações regionalizadas da carteira de investimentos.

Como já salientado, não há como apontar um único elemento das simulações que determina os resultados regionais. O impacto obtido para o crescimento de cada estado é fruto tanto dos choques e elementos regionais quanto da magnitude e representatividade da carteira de investimentos sobre os estados. Além disso, a estrutura econômica de cada região, as cadeias produtivas locais e inter-regionais, representadas na base de dados do modelo, determina o ponto de partida e o grau de absorção/vazamento dos impulsos econômicos colocados no cenário.

Assim, a Tabela 9 apresenta as taxas de variação do PIB estadual no Cenário 2022-36 e a Contribuição do Novo PAC neste cenário projetado, acumulado e em contribuição média anual. Não obstante todos as unidades sejam beneficiadas, os resultados consolidados do Novo PAC no período 2022-36 mostram tendência de maior crescimento de estados do Sudeste, com destaque para São Paulo (contribuição sobre o crescimento do estado de 19,42 p.p no período), dado tanto pelas inversões diretas no estado quanto pelos ganhos competitivos inter-regionais, via cadeias produtivas incentivadas e compra de insumos da região. Há, assim, uma absorção de impactos decorrentes de investimentos realizados em outros estados do país. Minas Gerais e Rio de Janeiro também apresentam desempenho acima da média, aumentando suas participações na economia. Estes três estados concentram 42,6% do montante de investimentos analisados do Novo PAC, e os resultados reforçam a concentração regional dos maiores ganhos. O Anexo 1, disposto em planilha Excel, apresenta os valores do cenário 2022-2036 e da contribuição do Novo PAC para outras variáveis macroeconômicas dos estados: Emprego, Consumo das Famílias e Investimento. As mesmas conclusões de distribuição espacial de impacto sobre o PIB estadual seguem para essas outras dimensões.

Tabela 9 - Cenário regional com o Novo PAC, PIB estadual – 2022-2036 (var. %)

PIB	Cenário 2022-2036		Contribuição do Novo PAC	
	Acumulado	Média anual	Acumulado	Média anual
RO	50,62	2,77	8,95	0,57
AC	46,93	2,60	6,28	0,41
AM	51,62	2,81	10,26	0,65
RR	58,63	3,12	6,51	0,42
PA	48,5	2,67	11,57	0,73
AP	47,49	2,62	7,55	0,49
TO	66,08	3,44	9,48	0,61
MA	55,75	3,01	12,36	0,78
PI	55,39	2,98	10,3	0,66
CE	46,04	2,56	11,23	0,71
RN	39,67	2,25	9,35	0,60

PB	45,58	2,54	8,19	0,53
PE	42,16	2,37	10,07	0,64
AL	42,91	2,41	9,14	0,59
SE	38,72	2,21	8,00	0,51
BA	46,02	2,56	14,00	0,88
MG	45,09	2,51	13,27	0,83
ES	43,66	2,44	10,93	0,69
RJ	40,68	2,30	12,3	0,78
SP	53,8	2,91	19,42	1,19
PR	43,63	2,44	11,83	0,75
SC	44,36	2,48	9,95	0,63
RS	38,67	2,20	10,69	0,68
MS	49,27	2,71	9,15	0,59
MT	68,35	3,53	10,69	0,68
GO	48,56	2,67	10,41	0,66
DF	39,65	2,25	4,92	0,32

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

Além disso, de maneira geral, os estados do Norte e Nordeste apresentam impacto relativamente menor, em razão do aporte relativamente mais baixo de investimentos na região, vazamentos inter-regionais e crescimento mais lento da renda e emprego regional, como pode ser observado na Tabela 10, que retrata o impacto sobre o uso do fator trabalho em cada região. Neste caso, os impactos sobre o emprego tendem a ser mais homogêneos entre os estados, dada a contribuição relevante de investimentos dependentes da construção civil. Mas ainda assim se destacam os ganhos da região Sudeste, principalmente no estado de São Paulo.

Tabela 10 - Cenário regional com o Novo PAC, uso de fator trabalho – 2022-2036 (var. %)

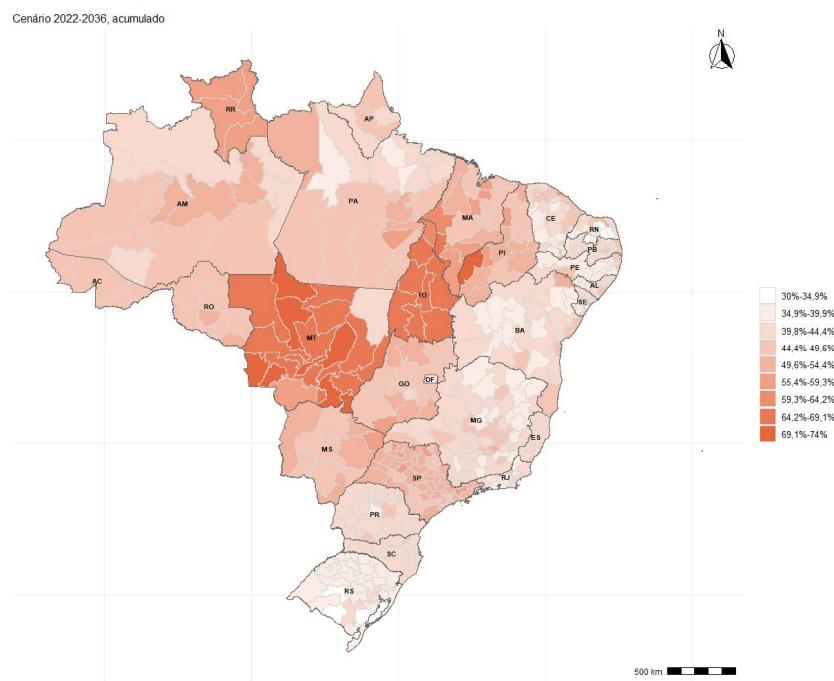
Trabalho	Cenário 2022-2036		Contribuição do Novo PAC	
	Acumulado	Média anual	Acumulado	Média anual
RO	32,5	1,89	11,44	0,72
AC	25,12	1,51	7,38	0,48
AM	38,24	2,18	13,56	0,85
RR	28,1	1,66	7,71	0,5
PA	37,46	2,14	15,69	0,98
AP	25,13	1,51	8,36	0,54
TO	36,83	2,11	12,99	0,82
MA	35,24	2,03	15,98	0,99
PI	31,27	1,83	12,14	0,77
CE	33,12	1,93	13,3	0,84
RN	27,25	1,62	11,05	0,7
PB	26,73	1,59	9,16	0,59
PE	30,97	1,82	11,76	0,74
AL	29,86	1,76	12,49	0,79
SE	25,78	1,54	9,49	0,61
BA	37,74	2,16	17,93	1,11
MG	38,9	2,21	16,49	1,02
ES	40,42	2,29	16,62	1,03
RJ	35,9	2,07	15,43	0,96
SP	49,65	2,72	23,12	1,4
PR	40,06	2,27	16,38	1,02
SC	37,98	2,17	12,54	0,79

RS	35,91	2,07	14,32	0,9
MS	36,43	2,09	13,39	0,84
MT	45,85	2,55	16,51	1,02
GO	37,6	2,15	13,71	0,86
DF	18,67	1,15	5,05	0,33

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

Os Mapas 2 a 4 mostram os impactos microrregionais dos investimentos simulados, para o PIB, no período de projeção. Cabe ressaltar que, no modelo, os resultados microrregionais partem de um módulo de decomposição *top-down*, no qual os dados utilizados na calibragem da extensão microrregional derivam das participações de cada microrregião nos setores do modelo, obtidas a partir das informações do PIB regional e de emprego. Assim, este procedimento de estimativa de impactos regionais leva em conta os resultados setoriais da simulação e a estrutura produtiva de cada região. O Mapa 2 ilustra o cenário de crescimento de cada microrregião seguido do Mapa 3, que reporta a contribuição do Novo PAC sobre o cenário de crescimento de cada microrregião.

Mapa 2 - Cenário do PIB das microrregiões (var. % acumulada 2022-36)

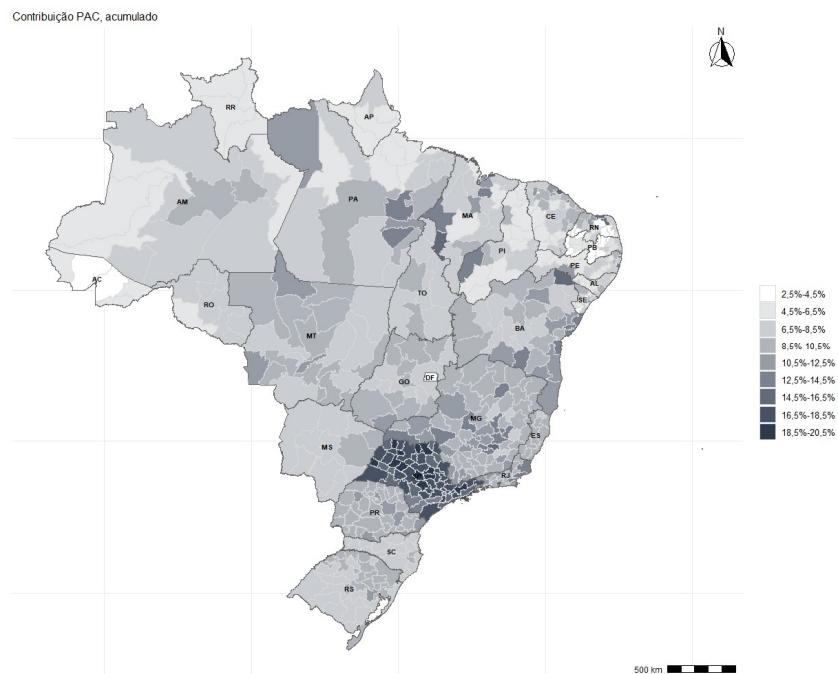


Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

Assim, os resultados sobre a contribuição dos investimentos sobre o PIB microrregional indicam maiores impactos sobre as microrregiões dos estados com maior impacto dos investimentos, como São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia. Por outro lado, há menor impacto projetado do Novo PAC em estados do Sul (Santa Catarina,

notadamente), Centro-Oeste e Norte do país, tanto devido ao menor volume de investimentos do programa como decorrente das inter-relações produtivas e os efeitos de *spillover* e vazamentos de impactos.

Mapa 3 - Contribuição do Novo PAC no PIB das microrregiões (var. % acumulada 2022-36)



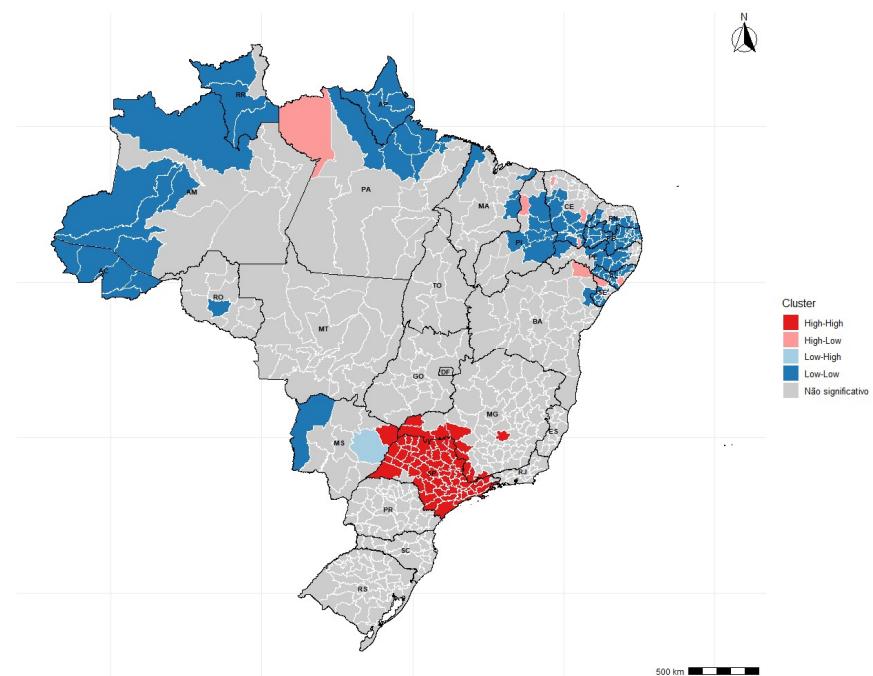
Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

Interessante notar o padrão de concentração espacial dos impactos, que está reportado no Mapa 4. Notadamente, os impactos apresentam autocorrelação positiva e significativa<sup>1</sup>. Os maiores impactos são observados nas microrregiões de São Paulo, onde existe a presença de um cluster “High-High”, isto é, as unidades dessa UF observam impactos mais elevados que a média e estão juntas de outras unidades com a mesma característica (uma decorrência direta do método top-down da estimativa de impactos microrregionais). Outro fator que chama atenção é a formação de um cluster “Low-Low” no interior do Nordeste e em partes do Norte. Essas regiões observam impactos menores que a média e estão rodeadas de outras regiões que também observam impactos com essa característica. Ambos os casos são padrões espaciais positivos, que indicam a concentração regional dos impactos econômicos do Novo PAC.

<sup>1</sup> I de Moran igual a 0,7337, com p-valor de 0,000. A matriz de vizinhança adotada é do tipo rainha de primeira ordem, que foi feita após a remoção da ilha de Fernando de Noronha da base de dados.

Com base nessa análise exploratória espacial dos impactos acumulados, nota-se que o Novo PAC vai no sentido de ter impactos econômicos que não diminuem a desigualdade regional, seja entre UFs ou microrregiões. Regiões “mais ricas”, como as do estado de São Paulo, se beneficiam mais com essa política do que regiões “menos ricas”, como as do interior do nordeste. Embora todos os estados e microrregiões tenham impactos positivos decorrentes do Novo PAC, como apresentado no Mapa 3, esse benefício é desigual no território, tanto decorrente da distribuição dos investimentos do programa como da estrutura inter-regional da economia brasileira.

Mapa 4 - I de Moran local da contribuição acumulada do Novo PAC



Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria. Nota: o nível de significância adotado é de 5%; a matriz de vizinhança adotada é do tipo rainha de primeira ordem, que foi feita após a remoção da ilha de Fernando de Noronha da base de dados.

A Tabela 11 apresenta, em cada estado, as regiões mais impactadas pelos investimentos do Novo PAC. Em São Paulo, por exemplo, destaca-se a microrregião de Lins, com impacto acumulado de 20,12 pontos percentuais sobre o crescimento regional. Conforme já mencionado, estes resultados refletem as hipóteses do módulo de decomposição top-down (essencialmente, ganhos setoriais da simulação na respectiva UF e a estrutura produtiva das microrregiões). Em outras palavras, regiões que concentram setores mais beneficiados a partir dos impactos dos investimentos do programa tendem a se destacar nos resultados projetados. Deve-se destacar que nenhuma informação de localização microrregional dos investimentos do Novo PAC é utilizada nas estimativas

de impacto microrregional do programa. O Anexo 2 apresenta os valores do cenário 2022-2036 e da contribuição do Novo PAC sobre o PIB para todas as microrregiões do país. Por sua vez, o Anexo 3 apresenta os valores para o emprego das microrregiões. Destaca-se que ambos os Anexos estão dispostos em planilha Excel.

Tabela 11 - Maiores impactos acumulado em microrregião por estado do Novo PAC, PIB da microrregião – 2022-2036 (var. %)

UF	Microrregião	Contribuição acumulada do PAC
RO	Alvorada D'Oeste	8,27
AC	Brasiléia	5,51
AM	Coari	8,93
RR	Boa Vista	5,76
PA	Parauapebas	14,24
AP	Oiapoque	7,11
TO	Gurupi	8,83
MA	Porto Franco	14,71
PI	Alto Parnaíba Piauiense	14,34
CE	Baixo Curu	14,64
RN	Baixa Verde	14,78
PB	Litoral Sul	8,62
PE	Itamaracá	13,17
AL	São Miguel dos Campos	9,62
SE	Baixo Cotinguiba	11,50
BA	Paulo Afonso	15,94
MG	Ouro Preto	14,57
ES	Itapemirim	10,20
RJ	Campos dos Goytacazes	14,20
SP	Lins	20,12
PR	Palmas	11,50
SC	Tabuleiro	10,02
RS	São Jerônimo	11,21
MS	Paranaíba	10,01
MT	Alta Floresta	10,79
GO	Quirinópolis	12,14
DF	Brasília	3,89

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

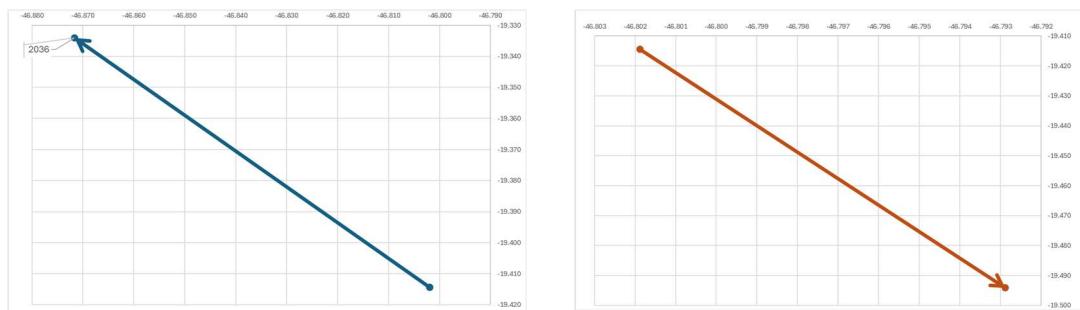
Os resultados de impacto do Novo PAC apontam um sentido de certa concentração regional. Pode-se utilizar o conceito de centro de gravidade econômico para uma visualização desse efeito. O centro de gravidade é um conceito que representa o ponto médio ponderado da atividade econômica regional, com base na localização geográfica do Valor Adicionado Bruto (VAB) de cada microrregião, no caso deste trabalho<sup>2</sup>. Assim pode-se observar o deslocamento desse ponto na situação inicial (2022) e o cenário em 2036. Considerando o cenário adotado para a simulação, o centro de gravidade da economia brasileira tenderia para o sudoeste, conforme indicado na Figura 2; mas o efeito isolado do Novo PAC seria levar o centro de gravidade para Sudeste. Esse

<sup>2</sup> Neste cálculo a coordenada do centro geográfico (-46,802, -19,414) aponta para uma área próxima à cidade de Araxá, no estado de Minas Gerais.

deslocamento em direção às regiões de VAB mais elevado é corroborado por outras métricas de desigualdade: no cenário a desigualdade regional aumentaria, medida pelo índice de Gini do VAB regional, de 0,946 (em 2022) para 0,955 (em 2036), representando elevação de cerca de 1% no índice.

Figura 2 - Deslocamentos do centro de gravidade econômico brasileiro pelo Valor Adicionado das Microrregiões

Cenário 2022-2036 com o Novo PAC



Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria. Gráficos em escalas distintas para ilustrar a direção, e não o tamanho, do deslocamento do centro de gravidade.

#### 4.1. IMPACTOS DO PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS

Esta seção apresenta os resultados específicos para o eixo Água para Todos, que inclui investimentos em Infraestrutura hídrica, Abastecimento de águas, Revitalização de bacias hidrográficas e recursos para “Água para quem mais precisa”, totalizando um montante de R\$ 30.953 milhões. A Tabela 12 apresenta os investimentos por UF desse eixo, revelando maior aporte de recursos na região Nordeste (64% do total investido, especialmente no Ceará, Pernambuco e Bahia), seguido do Sudeste, com 22%.

Tabela 12 - Investimentos e distribuição do eixo de Água para Todos, por UF, em R\$ milhões e percentual

UF	Investimento	Distribuição
RO	223,02	0,72%
AC	113,29	0,37%
AM	318,34	1,03%
RR	15,24	0,05%
PA	1.208,04	3,90%
AP	27,42	0,09%
TO	90,80	0,29%
MA	1.732,45	5,60%
PI	872,51	2,82%
CE	5.847,63	18,89%
RN	2.712,08	8,76%
PB	1.745,65	5,64%
PE	3.037,75	9,81%
AL	919,54	2,97%
SE	305,57	0,99%

BA	2.532,21	8,18%
MG	2.387,23	7,71%
ES	164,62	0,53%
RJ	1.643,25	5,31%
SP	2.584,49	8,35%
PR	426,85	1,38%
SC	255,48	0,83%
RS	889,98	2,88%
MS	161,65	0,52%
MT	236,93	0,77%
GO	317,80	1,03%
DF	183,66	0,59%
<b>Total</b>	<b>30.953,48</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: MDIR e IBGE. Elaboração Própria. Nota: empreendimentos com atuação em mais de uma UF tiverem seus valores divididos com base no tamanho da população dos estados disponíveis no censo demográfico de 2022.

Da mesma forma que anteriormente, os resultados refletem a contribuição do eixo sobre cada uma das variáveis macroeconômicas, setoriais e regionais avaliadas. Neste contexto, a Tabela 13 apresenta o impacto dos investimentos sobre variáveis macroeconômicas. Nesse eixo, a contribuição das inversões sobre o PIB brasileiro seria de 0,40 p.p no acumulado 2022-36, ou 0,03 p.p em média anual no período. O consumo das famílias segue o crescimento do PIB ao longo do período, assim como o uso do fator trabalho.

Tabela 13 - Impacto dos investimentos no eixo de Água para Todos, 2022-2036 (var. %)

Indicadores	Contribuição do Água para todos	
	Acumulado	Média anual
PIB	0,40	0,03
Consumo das Famílias	0,44	0,03
Investimento	1,77	0,12
Exportação	2,04	0,13
Importação	4,12	0,27
Fator trabalho	0,45	0,03
IPC	1,32	0,09
Deflator PIB	1,54	0,10
Sal Nominal	1,32	0,09

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

A Tabela 14, por sua vez, expõe as contribuições do eixo sobre o nível de atividade setorial. Como esperado, os resultados apontam para ganhos mais proeminentes no setor ligado diretamente aos investimentos, Água e esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação, seguido de Eletricidade e gás e Construção, em razão dos encadeamentos produtivos e uso de insumos. Observam-se ganhos para todos os setores, apesar da menor magnitude para os setores de serviços.

Tabela 14 - Impacto setorial dos investimentos no eixo de Água para Todos – 2022-

2036 (var. %)

Produção	Contribuição do Água para todos	
	Acumulado	Média anual
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,13	0,01
Indústrias extractivas	0,28	0,02
Indústrias de transformação	0,18	0,01
Eletricidade e gás	1,06	0,07
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	1,54	0,10
Construção	0,67	0,04
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	0,38	0,03
Transporte de cargas	0,35	0,02
Outros transportes	0,38	0,03
Informação e comunicação	0,19	0,01
Alojamento e alimentação	0,17	0,01
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	0,16	0,01
Atividades imobiliárias	0,35	0,02
Atividades profissionais, científicas e técnicas	0,09	0,01
Atividades administrativas e serviços complementares	0,00	0,00
Administração pública, defesa e seguridade social	0,11	0,01
Educação	0,19	0,01
Saúde humana e serviços sociais	0,11	0,01
Artes, cultura, esporte e recreação	0,41	0,03
Outras atividades de serviços	0,13	0,01

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

Em termos regionais, os resultados indicam ganhos mais expressivos dos impactos do Novo PAC para os estados do Nordeste, que concentram 64% do montante destes investimentos. Destaque para os estados do Ceará e Bahia, com impactos acumulados sobre o PIB estadual em 0,54 e 0,53 p.p entre 2022 e 2036 (Tabela 15). O estado do Ceará, por exemplo, responde sozinho por 18,9% dos investimentos desse eixo no país.

Tabela 15 - Impacto no PIB estadual dos investimentos no eixo de Água para Todos – 2022-2036 (var. %)

PIB	Contribuição do Água para todos	
	Acumulado	Média anual
RO	0,35	0,02
AC	0,25	0,02
AM	0,43	0,03
RR	0,29	0,02
PA	0,40	0,03
AP	0,28	0,02
TO	0,35	0,02
MA	0,49	0,03
PI	0,36	0,02
CE	0,54	0,04
RN	0,48	0,03
PB	0,38	0,03
PE	0,41	0,03

AL	0,36	0,02
SE	0,28	0,02
BA	0,53	0,04
MG	0,41	0,03
ES	0,41	0,03
RJ	0,35	0,02
SP	0,42	0,03
PR	0,37	0,02
SC	0,40	0,03
RS	0,40	0,03
MS	0,35	0,02
MT	0,37	0,02
GO	0,36	0,02
DF	0,19	0,01

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

Resultados similares também podem ser observados para o uso do fator trabalho nas unidades federativas (Tabela 16), embora, ligeiramente de maior magnitude que o PIB, devido ao uso mais intensivo de trabalho na fase de construção destes investimentos. Novamente, Bahia e Ceará seriam os estados mais beneficiados neste quesito.

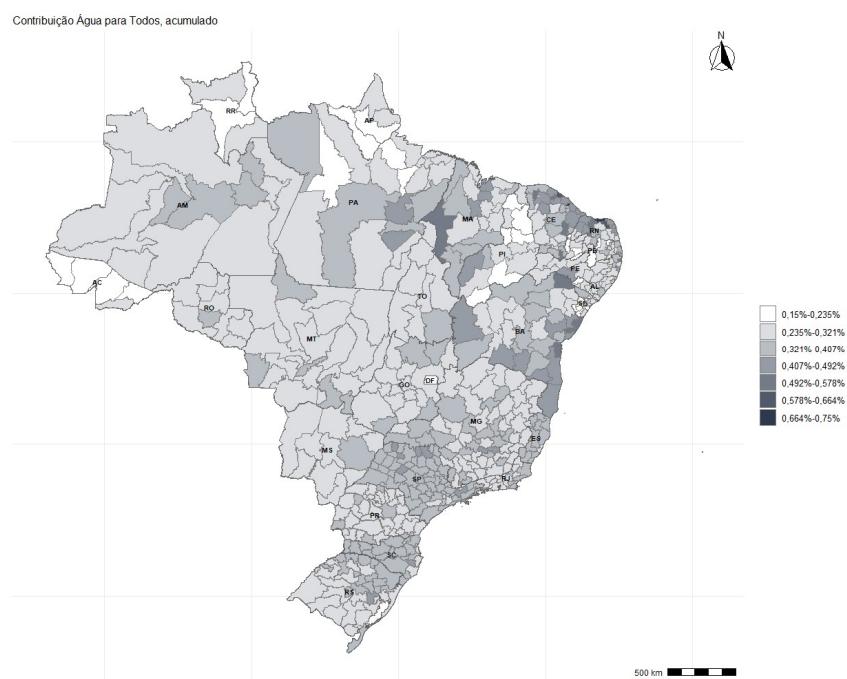
Tabela 16 - Impacto no uso de fator trabalho estadual dos investimentos no eixo de Água para Todos – 2022-2036 (var. %)

	Contribuição do Água para todos	
	Acumulado	Média anual
RO	0,37	0,02
AC	0,24	0,02
AM	0,50	0,03
RR	0,29	0,02
PA	0,48	0,03
AP	0,26	0,02
TO	0,39	0,03
MA	0,54	0,04
PI	0,37	0,02
CE	0,55	0,04
RN	0,46	0,03
PB	0,34	0,02
PE	0,43	0,03
AL	0,42	0,03
SE	0,27	0,02
BA	0,60	0,04
MG	0,46	0,03
ES	0,53	0,04
RJ	0,41	0,03
SP	0,49	0,03
PR	0,43	0,03
SC	0,45	0,03
RS	0,47	0,03
MS	0,42	0,03
MT	0,47	0,03
GO	0,39	0,03
DF	0,16	0,01

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

A metodologia também permite projetar impactos microrregionais dos investimentos do programa. Os maiores ganhos se localizam nas microrregiões com participações mais relevantes dos setores positivamente estimulados pelos investimentos no eixo, tal como Água e Esgoto, Eletricidade e Gás e Construção, além dos efeitos sobre consumo das famílias e outros setores de serviços. Observam-se os efeitos mais importantes desse programa em regiões do Nordeste, especialmente na Bahia e Ceará. A Tabela 17 expressa, em cada estado, as regiões mais impactadas direta e indiretamente pelo programa Água para Todos do Novo PAC. O Anexo 4, disposto em planilha Excel, apresenta os valores da contribuição do Águas Para Todos sobre o PIB de todas as microrregiões brasileiras.

Mapa 5 - Contribuição do eixo Água para todos no PIB das microrregiões (var. % acumulada 2022-36)



Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

Tabela 17 - Maiores impactos acumulados em microrregião por estado dos investimentos no eixo de Água para Todos, PIB da microrregião – 2022-2036 (var. %)

UF	Microrregião	Contribuição acumulada do Água para todos
RO	Alvorada D'Oeste	0,334
AC	Brasiléia	0,238
AM	Coari	0,381
RR	Boa Vista	0,246
PA	Parauapebas	0,465
AP	Oiapoque	0,278
TO	Dianópolis	0,326

MA	Porto Franco	0,556
PI	Alto Parnaíba Piauiense	0,472
CE	Pacajus	0,721
RN	Macau	0,668
PB	Litoral Sul	0,413
PE	Itamaracá	0,527
AL	São Miguel dos Campos	0,361
SE	Sergipana do Sertão do São Francisco	0,332
BA	Catu	0,560
MG	Itaguara	0,432
ES	Itapemirim	0,371
RJ	Bacia de São João	0,394
SP	Nhandeara	0,438
PR	Telêmaco Borba	0,347
SC	Tabuleiro	0,410
RS	São Jerônimo	0,419
MS	Três Lagoas	0,346
MT	Rosário Oeste	0,354
GO	Quirinópolis	0,359
DF	Brasília	0,150

Fonte: Resultados da simulação. Elaboração Própria.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos impactos do Novo PAC levou em consideração um cenário de médio prazo, compreendido entre 2022 e 2036. Nesse contexto, foram adotadas hipóteses usuais de crescimento relacionadas aos componentes macroeconômicos, à dinâmica populacional, à produtividade do trabalho e do capital, ao comportamento das exportações de commodities e ao crescimento recente das Unidades da Federação. Os investimentos relacionados ao programa foram introduzidos em dois períodos distintos, de 2022 a 2031, sendo o foco principal da análise.

Os efeitos acumulados do Novo PAC sobre o PIB no período analisado indicam um crescimento de 13,6 pontos percentuais, resultando em uma contribuição média de 0,85 pontos percentuais para a expansão econômica anual. O investimento destacou-se como o componente mais estimulado, registrando um crescimento médio anual de 3,38 pontos percentuais, o que elevou significativamente a relação entre investimento e PIB na economia. Como consequência desse cenário, observou-se um aumento no consumo das famílias, acompanhado por uma elevação nas importações, impulsionadas pelo crescimento do investimento e da demanda doméstica.

O impacto sobre a utilização do fator trabalho, considerado aqui como um indicador do emprego, foi igualmente relevante, com uma contribuição média anual de 1,04 pontos percentuais. Setores como a construção civil foram particularmente

beneficiados pelo estímulo econômico proporcionado pelo programa. Em termos regionais, todos os estados e microrregiões do país foram positivamente afetados pelos impactos econômicos decorrentes do Novo PAC. No entanto, observou-se uma contribuição mais significativa para o crescimento dos estados da região Sudeste, com destaque para São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Em contrapartida, os estados das regiões Norte e Nordeste apresentaram uma contribuição relativamente menor em relação ao Sudeste.

No âmbito do programa Água para Todos, os resultados demonstraram ganhos expressivos nos estados da região Nordeste, que concentraram cerca de 64% dos investimentos destinados ao programa. Os impactos econômicos mais relevantes foram projetados para os estados do Ceará e da Bahia, com destaque para regiões interiores desses estados. Nessas áreas, os efeitos positivos foram particularmente evidentes no consumo das famílias e nos setores de serviços, refletindo os benefícios trazidos pelo programa. A metodologia empregada na análise permitiu também a projeção de impactos em nível microrregional, evidenciando os resultados positivos em localidades específicas.

## 6. ANEXOS

Disponíveis no arquivo Excel: *Anexo\_Produto2\_MIDR.xlsx*.

## 7. REFERÊNCIAS

DIXON, P.; RIMMER, M. Dynamic general equilibrium modelling for forecasting and policy. A practical guide and documentation of MONASH. Cayton: Emerald, 2002.

DOMINGUES, E. P., e HADDAD, E. A. Política Tributária E Re-Localização. *Revista Brasileira de Economia*, 57, 515-537. 2003.

DOMINGUES, E. P.; LEMOS, M. B.; FERREIRA FILHO, J. B. D.; HORRIDGE, M. J.; GIESECKE, J. S. The Economic Impacts, National and Regional, of the 2008-2011 Brazilian Federal Government's Pluriannual Plan. *Regional Science Conference*, São Paulo, 2008.

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. *Pesquisa e Planejamento Econômico* (Rio de Janeiro), v. 39, n.1, p. 121-158, 2009.

DOMINGUES, E. P; MAGALHÃES, A. S.; RUIZ, R. "Cenários de mudanças climáticas e agricultura no Brasil: impactos econômicos na região Nordeste". Texto para Discussão n. 340. Belo Horizonte, Cedeplar-UFMG. 2008. Disponível em <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20340.pdf>.

DOMINGUES, E. P; MAGALHÃES, A. S.; CARDOSO, DF, SIMONATO T, NAHAS. Efeitos econômicos da paralisação de parte da produção minerária em Minas Gerais. NEMEA Cedeplar-UFMG. 2019. [https://pesquisas.face.ufmg.br/nemea/wp-content/uploads/sites/20/2019/03/Nota-tecnica\\_MineracaoMG2.pdf](https://pesquisas.face.ufmg.br/nemea/wp-content/uploads/sites/20/2019/03/Nota-tecnica_MineracaoMG2.pdf)

HADDAD, E. A. Regional inequality and structural changes: lessons from the Brazilian experience. Aldershot: Ashgate. 1999.

HADDAD, E. A., e E. P. DOMINGUES. Projeções Setoriais E Regionais Para a Economia Brasileira: 2001-2007, in *Mercado De Trabalho No Brasil: Padrões De Comportamento E Transformações Institucionais*, ed. Por J. P. Z. Chahad, and P. Picchetti. São Paulo: LTR Editora, 167-194, 2003.

HORRIDGE, M.; MADDEN, J.; WITTWER, G. The Impact of the 2002-2003 Drought on Australia. *Journal of Policy Modeling*, v. '27, n. 3, 2005, p. 285-308, abr. 2005.

MAGALHÃES, A. S.; SOUZA, K. B.;CARVALHO, T. S.;DOMINGUES, E. P. Custo econômico da energia em Minas Gerais: Impactos das elevações de tarifas entre 2011 e2015. *Pesquisa E Planejamento Econômico*, v.48, p.103-, 2018

WITTWER, G; DIXON, J. *The Labour Module in a dynamic, regional CGE model*. Centre of Policy Studies/IMPACT Centre Working Papers g-257, Victoria University, Centre of Policy Studies/IMPACT Centre, 2015.