



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
MESTRADO E DOUTORADO EM ECONOMIA**

**ALEXANDRE SANTANA DOS SANTOS**

**IMPACTOS ECONÔMICOS DOS INVESTIMENTOS DA SAÚDE PÚBLICA  
BAIANA DURANTE O PERÍODO DA PANDEMIA DE COVID 19**

**SALVADOR  
2023**

**ALEXANDRE SANTANA DOS SANTOS**

**IMPACTOS ECONÔMICOS DOS INVESTIMENTOS DA SAÚDE PÚBLICA  
BAIANA DURANTE O PERÍODO DA PANDEMIA DE COVID 19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Área de concentração: Desenvolvimento econômico.

Orientador Prof. Dr. Henrique Tomé da Costa Mata.

Coorientador Prof. Dr. Gervasio Ferreira dos Santos.

**SALVADOR  
2023**

S337

Santos, Alexandre Santana dos.

Impactos econômicos dos investimentos da saúde pública baiana durante o período da pandemia de Covid 19/ Alexandre Santana dos Santos. - - Salvador, 2023.

78 f.; il.; tab.; graf.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Economia. Orientador: Prof. Dr. Henrique Tomé da Costa Mata; Co-orientador: Prof. Dr. Gervasio Ferreira dos Santos.

1. Investimentos – saúde. 2. Bahia – saúde pública. 3. Covid 19. 4. Economia – políticas públicas. I. Universidade Federal da Bahia. II. Mata, Henrique Tomé da Costa. III. Santos, Gervasio Ferreira dos. IV. Título

CDD:362.1



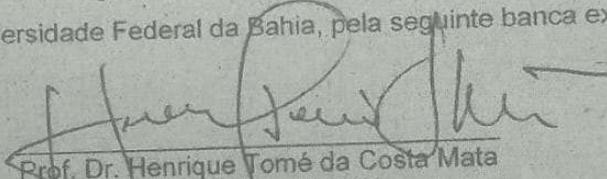
Universidade Federal da Bahia  
Faculdade de Economia  
Programa de Pós-Graduação em Economia  
Mestrado e Doutorado em Economia

## TERMO DE APROVAÇÃO

ALEXANDRE SANTANA DOS SANTOS

"IMPACTOS ECONÔMICOS DOS INVESTIMENTOS DA SAÚDE PÚBLICA  
BAIANA DURANTE O PERÍODO DA PANDEMIA DE COVID 19"

Dissertação de Mestrado aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia no Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

  
Prof. Dr. Henrique Tomé da Costa Mata  
(Orientador - UFBA)

gov.br Documento assinado digitalmente  
GERVASIO FERREIRA DOS SANTOS  
Data: 04/09/2023 17:09:09 0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Gervásio Ferreira dos Santos  
(Coorientador - UFBA)

gov.br Documento assinado digitalmente  
GUSTAVO NUNES DE OLIVEIRA COSTA  
Data: 04/09/2023 11:29:28-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Gustavo Nunes de Oliveira Costa  
(UNIFACS)

gov.br Documento assinado digitalmente  
ROSANGELA APARECIDA SOARES FERNANDES  
Data: 12/07/2023 18:03:09-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Rosângela Aparecida Soares Fernandes  
(UFOP)

Aprovada em 07 de julho de 2023.

## **RESUMO**

Este trabalho analisa os impactos econômicos do aumento dos gastos com saúde pública na Bahia durante a pandemia de 2020-2021 usando a metodologia de insumo-produto inter-regional. Os resultados mostraram que esse aumento teve um impacto significativo na renda e no emprego, contribuindo para a estabilidade econômica, destacando a importância de investimentos em saúde para a estabilidade econômica em crises como a COVID-19. A pesquisa incentiva estudos futuros com dados atualizados para avaliar a evolução dos gastos em saúde pública na Bahia pós-pandemia, promovendo o desenvolvimento sustentável por meio do fortalecimento do setor de saúde.

Palavras-chave: insumo-produto; economia da saúde; COVID-19; SUS; serviços.

## **ABSTRACT**

This study analyzes the economic impacts of increased public healthcare spending in Bahia during the 2020-2021 pandemic using the inter-regional input-output methodology. The results showed that this increase had a significant impact on income and employment, contributing to economic stability, highlighting the importance of healthcare investments for economic stability in crises such as COVID-19. The research encourages future studies with updated data to assess the evolution of public healthcare spending in Bahia post-pandemic, promoting sustainable development through the strengthening of the healthcare sector.

Keywords: input-output; health economics; COVID-19; SUS; services.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	6
<b>2 RETROSPECTIVA DA ECONOMIA BAIANA</b>	12
<b>3 MODELO TEÓRICO E ANÁLITICO</b>	18
3.1 CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS	18
3.2 MODELO DE INSUMO-PRODUTO INTER-REGIONAL	24
3.3 MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO-PRODUTO PARA O ARRANJO POPULACIONAL DE SALVADOR, 2015	26
<b>4 LEVANTAMENTO DE DADOS</b>	29
4.1 METODOLOGIA	29
4.2 MUNICÍPIO DE SALVADOR	35
4.3 RESTANTE DO ARRANJO POPULACIONAL DE SALVADOR	37
4.4 RESTANTE DO ESTADO DA BAHIA	39
<b>5 ANÁLISE DO SETOR DE SAÚDE PÚBLICA NO SISTEMA DE CUSTOS NACIONAIS</b>	42
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	52
6.1 RESULTADOS DO CHOQUE DE DEMANDA POR SAÚDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO SALVADOR	53
6.2 RESTANTE DO ARRANJO POPULACIONAL DE SALVADOR	55
6.3 RESTANTE DO ESTADO DA BAHIA	56
6.4 NAS TRÊS REGIÕES	58
6.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	62
<b>7 CONCLUSÃO</b>	71
<b>REFERÊNCIAS</b>	73

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto da pandemia de COVID-19, um intenso debate surgiu em relação à dicotomia entre saúde e economia. Enquanto algumas vozes argumentavam que a economia não poderia parar em função da saúde, alegando consequências desastrosas, outros defendiam medidas restritivas mais rigorosas para proteger a saúde pública, mesmo que isso implicasse em impactos econômicos negativos. Diante dessa discussão, surge a motivação para a realização deste trabalho, com o objetivo de investigar empiricamente a relação entre saúde e economia durante a pandemia.

O COVID-19 é uma doença multissistêmica infectocontagiosa causada pelo Coronavírus, um vírus amplamente conhecido por ser o agente causador de infecções respiratórias de natureza leve a moderada. No entanto, a variante responsável pela pandemia ocorrida entre os anos de 2020 e 2021 apresenta uma gama de sintomas, incluindo febre, tosse seca, fadiga, dores musculares, perda de olfato e paladar, e, mais preocupante, falta de ar. A transmissão ocorre principalmente por via aérea, através de aerossóis e principalmente por pequenas gotículas respiratórias, conhecidas como perdigotos, liberados durante a fala, tosse, espirro ou qualquer atividade que envolva a expulsão de ar pela boca. Dessa forma, medidas de distanciamento entre os indivíduos tornam-se cruciais para combater a disseminação do vírus, embora seja possível a contaminação a longa distância, principalmente em ambientes fechados. Após a infecção, um indivíduo pode permanecer assintomático por um período de três a doze dias antes do surgimento dos sintomas.

A doença foi inicialmente identificada na província chinesa de Wuhan em dezembro de 2019 e chegou à Europa em janeiro de 2020, espalhando-se com maior intensidade entre março e abril do mesmo ano. No Brasil, o primeiro caso registrado ocorreu em 25 de fevereiro em São Paulo, enquanto na Bahia, o primeiro caso confirmado foi registrado em 6 de março, na cidade de Feira de Santana, em uma mulher que havia retornado de uma viagem à Itália.

Devido ao seu impacto no sistema respiratório, certos grupos populacionais são mais vulneráveis à infecção pelo vírus e tendem a desenvolver sintomas mais graves. Isso inclui indivíduos idosos, devido ao enfraquecimento do sistema imunológico, e aqueles

que possuem doenças respiratórias crônicas, como asma e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Além disso, outros grupos de risco incluem fumantes, diabéticos, hipertensos, obesos, crianças menores de 5 anos, gestantes e puérperas. Portadores de comorbidades desse tipo têm maior probabilidade de desenvolver sintomas graves e apresentar maior risco de óbito.

Considerando que o coronavírus é transmitido principalmente por meio do contato de gotículas respiratórias dos infectados com boca, nariz ou olhos, é possível que a doença seja disseminada através de tosse e espirro, que liberam partículas de saliva no ar que podem ser inaladas. Nesse sentido, o uso de máscaras auxilia no combate à disseminação do vírus, apresentando uma capacidade de filtragem de aproximadamente 40% para máscaras de tecido e até 98% para o modelo PFF2.

Entretanto, apesar de as máscaras ajudarem a combater a propagação do vírus, elas não são suficientes para prevenir completamente a contaminação. Mesmo com o uso de máscaras, ainda existe a possibilidade de contágio. Durante a pandemia, outras medidas foram adotadas para conter a disseminação da doença, como o distanciamento social, que reduz a exposição e o contato com indivíduos infectados, limitando assim a propagação do vírus. Como resultado, diversos serviços não essenciais foram temporariamente suspensos, incluindo shoppings, restaurantes, academias, bares, boates e casas de shows.

Além do fechamento de estabelecimentos e serviços não essenciais, os horários de funcionamento dos estabelecimentos que permaneceram abertos foram reduzidos. Por exemplo, os supermercados tiveram seus horários de funcionamento encurtado, e durante o auge da pandemia, foi adotado um protocolo de isolamento mais rigoroso, conhecido como lockdown, que restringia a circulação de pessoas entre as 22h e as 06h.

Para recapitular, as medidas de isolamento social foram implementadas em 16/03/2020, seguidas pela suspensão da circulação e chegada de transporte intermunicipal. Vários decretos foram emitidos, estabelecendo toques de recolher em municípios da Bahia com altos índices de contaminação. A lei 14.258 de 13/04/2020 tornou obrigatório o uso e fornecimento de máscaras em ambientes de trabalho.

Com o objetivo de mitigar os impactos econômicos adversos das políticas de combate ao novo coronavírus, o governo estadual adotou algumas medidas assistenciais. A lei 14.259

de 14/04/2020 estabeleceu o programa de vale-alimentação estudantil para os alunos da rede estadual de ensino, considerando o fechamento indefinido das escolas e a interrupção das refeições oferecidas aos estudantes, visando garantir sua alimentação.

As leis 14.255 e 14.256 de 06/04/2020 implementaram auxílios para o pagamento de água e energia elétrica a consumidores de baixa renda, levando em consideração a redução significativa da renda da população devido às políticas de isolamento social, afetando especialmente aqueles de baixa renda. Além disso, a lei 14.264 de 15/04/2020 estabeleceu um auxílio financeiro para indivíduos infectados pelo coronavírus.

No que diz respeito aos setores fiscal e tributário, é possível identificar três medidas adotadas pelo governo do estado da Bahia. A primeira delas foi a declaração de calamidade pública por meio da lei 19.626 de 09/04/2020. Além disso, houve a prorrogação do prazo de recolhimento do ICMS para microempresas, empresas de pequeno porte e microempreendedores individuais, conforme estabelecido pela lei 19.619 de 07/04/2020. Também foi implementada a isenção de ICMS para produtos destinados ao atendimento médico, conforme estabelecido pela lei 19.568 de 23/03/2020.

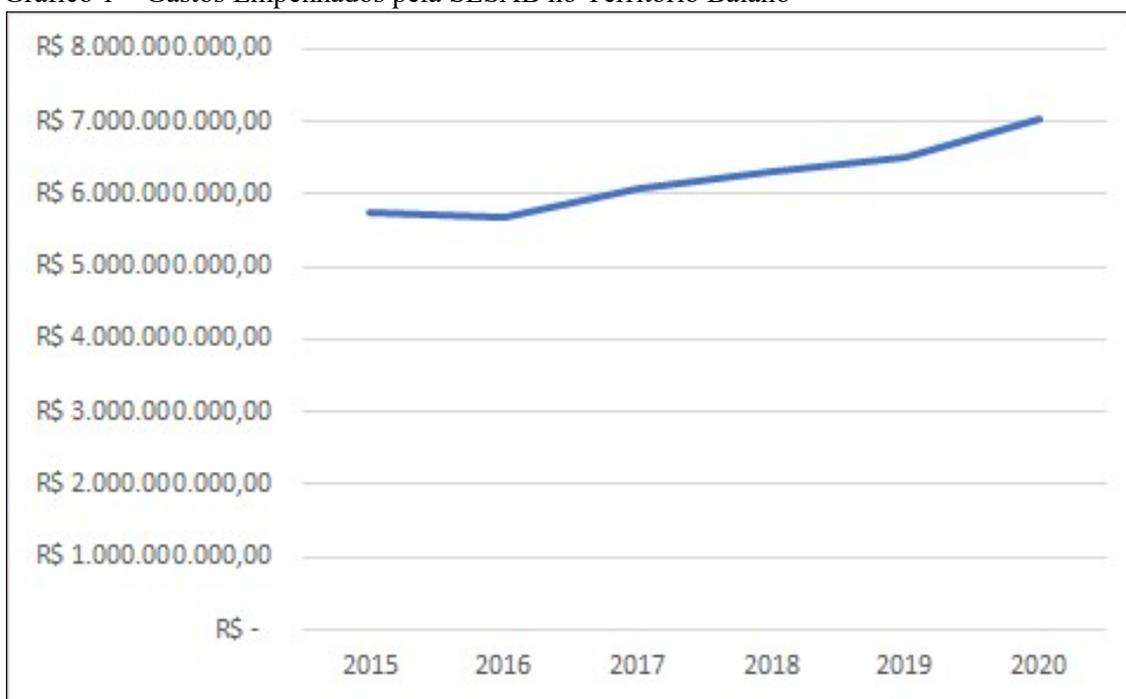
Ao se consultar a Central de Comando e Controle da Saúde em julho de 2023, a Bahia registra um total de 1.804.610 casos confirmados e 31.667 óbitos, resultando em uma taxa de fatalidade de aproximadamente 1,75%.

A emergência de saúde pública causada pela pandemia do novo coronavírus resultou em um aumento significativo nos gastos públicos com saúde. O setor de saúde pública interage com diversos outros setores da economia, sendo o mais direto e óbvio o setor de mão de obra, ou seja, o capital humano. Os profissionais de saúde especializados, como médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, foram altamente requisitados durante a pandemia, assim como os serviços de higienização e limpeza. Houve também um aumento na demanda por insumos de saúde, como medicamentos, materiais hospitalares e equipamentos, incluindo respiradores. Dessa forma, pode-se afirmar que um aumento nos gastos com saúde pública estimula diversos setores da economia, gerando impactos mais amplos na economia local e mitigando os efeitos negativos no PIB e nos índices de desemprego decorrentes das políticas de combate à disseminação do vírus.

A Lei Complementar nº 141, sancionada em janeiro de 2012, define o que pode ser considerado como gasto na área da saúde e estabelece percentuais mínimos de investimento por parte da União, estados, Distrito Federal e municípios. De acordo com a lei, a União deve investir na saúde o valor do ano anterior acrescido da variação nominal do Produto Interno Bruto (PIB). Os investimentos dos estados e do Distrito Federal devem corresponder a 12% de sua receita, enquanto para os municípios, o percentual é de 15%.

No entanto, os gastos do estado da Bahia com saúde pública, por meio da Secretaria de Saúde da Bahia (SESAB), atingiram seu maior nível no ano de 2020, o que levanta a questão sobre os retornos gerados por esse excesso de despesas direcionadas à área de saúde pública no combate à desaceleração da economia causada pela pandemia. Qual foi o impacto desses gastos na produção de bens e serviços no estado da Bahia? O gráfico 1 demonstra o crescimento dos gastos empenhados pela SESAB na prestação de serviços de saúde pública no território baiano. É notável o pico dos gastos em 2020, com uma inclinação positiva acima da média dos anos anteriores, atingindo 7.031 bilhões de reais.

Gráfico 1 – Gastos Empenhados pela SESAB no Território Baiano



Fonte: <https://www.portaltransparencia.gov.br/funcoes/10-saude?ano=2018>. Valores atualizados para o nível de preços de 2020 (IPCA)

O gasto empenhado é uma etapa essencial no processo de execução das despesas públicas. Consiste em um ato emanado por autoridade competente, por meio do qual o órgão público reserva um determinado valor para efetuar um pagamento planejado, podendo ser relacionado, por exemplo, à assinatura de um contrato de prestação de serviços. Nesse estágio, cria-se para o estado a obrigação de efetuar o pagamento, seja ele imediato ou condicionado ao cumprimento de certas condições. O empenho é a garantia de que o crédito necessário para a liquidação do compromisso assumido está disponível, evitando-se, assim, a possibilidade de realização de despesas sem respaldo financeiro adequado. Ao longo do processo, à medida que cada serviço é efetivamente executado, o valor correspondente ao serviço prestado é liquidado. Com a conclusão do serviço e o pagamento ao prestador, o montante empenhado é, então, considerado como valor efetivamente pago. Em síntese, o empenho representa o primeiro estágio da despesa pública, conferindo segurança e controle aos processos de pagamento do setor público.

Considerando que o setor de saúde demanda insumos e serviços de outros setores da economia, é possível inferir que o aumento nos gastos com saúde pública resulta em uma maior demanda por esses insumos e serviços, ativando uma cadeia de efeitos em cascata que envolve outros setores da economia. Uma maior demanda por materiais hospitalares, por exemplo, implica em um aumento do consumo nos setores que os produzem, os quais, por sua vez, demandarão um maior consumo de seus insumos produtivos. Isso cria um efeito multiplicador que estimula outros setores da economia, gerando renda e empregos e impactando positivamente o Produto Interno Bruto (PIB) da região. O PIB é uma identidade matemática representada pela soma do consumo, investimento, gastos governamentais e exportações líquidas dentro de um determinado território.

Quando a renda agregada de uma região diminui, ou seja, a soma da remuneração dos fatores de produção (salários, juros e aluguéis), o consumo agregado é afetado imediatamente, levando a uma queda quase instantânea do PIB. Essa queda pode se agravar ao longo do tempo devido à diminuição da oferta agregada causada pelas más expectativas geradas pela redução do consumo agregado, resultando em demissões em massa. Isso gera um efeito negativo em cascata no produto bruto: o consumo diminui devido à queda da renda, os lucros caem devido ao menor consumo e a oferta é suprimida para evitar maiores prejuízos aos produtores.

Após as discussões apresentadas até o momento, fica claro que é possível mensurar os impactos do aumento das despesas com saúde pública pelo governo decorrente da pandemia de COVID-19 nos demais setores da economia e em seu efeito geral sobre o PIB. Isso leva a um interessante exercício de estimativa, e, a fim de delimitar o campo de estudo para possibilitar a mensuração desses impactos, foi escolhido o estado da Bahia como recorte para o estudo de caso.

Para estimar esses impactos, foi selecionada a metodologia do modelo insumo-produto devido à sua capacidade de projetar os efeitos das alterações em um setor da economia sobre os demais, demonstrando as relações intersetoriais de uma região. Esse modelo utiliza uma matriz econômica, como a matriz de insumos e produtos da Bahia, da Região Metropolitana de Salvador e da cidade de Salvador. Essa matriz é composta por valores de insumos de um determinado setor nas colunas, repassados para os setores das linhas. Ao aplicar choques de demanda, adicionando ou removendo valores de insumos (colunas), é possível medir os impactos nos demais setores (linhas) e vice-versa. O objetivo final é avaliar o impacto das alterações no Produto Interno Bruto em função do choque de demanda no setor de saúde pública do estado. Dessa forma, será possível mensurar o quanto o aumento dos gastos com saúde pública pelo governo da Bahia gerou de impactos diretos e indiretos na economia do estado.

É hipotetizado que o aumento dos gastos públicos com saúde na Bahia durante a pandemia de COVID-19 teve impactos positivos na economia do estado. A aplicação da metodologia do modelo insumo-produto busca demonstrar que esse aumento estimulou outros setores da economia, gerando impactos diretos e indiretos no PIB. A compreensão de que o setor de saúde demanda insumos e serviços de outros setores sustenta essa hipótese, pois um aumento nos gastos com saúde pública resulta em uma maior demanda por esses insumos e serviços. A análise dos dados e a utilização da matriz de insumos e produtos da Bahia visam verificar empiricamente os impactos desses gastos na economia, contribuindo para uma melhor compreensão da relação entre saúde e economia durante a pandemia.

## 2 RETROSPECTIVA DA ECONOMIA BAIANA

Para estudar os impactos do aumento das despesas no setor de saúde pública pelo governo, é crucial compreender que o estado da Bahia enfrenta um alto índice de vazamento de capital, o que significa que os recursos financeiros empregados em despesas e investimentos não são totalmente retidos dentro do território baiano. Parte desses recursos vaza para outros estados do Brasil ou até mesmo para fora do país.

Esse vazamento de capital é uma característica da economia baiana, que apresenta uma alta concentração setorial, com foco principalmente nos setores químico, metalúrgico, alimentício e de produção de celulose e papel. Apenas cerca de 24% da atividade econômica da Bahia está voltada para outros setores (Guerra; Teixeira, 2011). Devido a essa concentração, vários setores da economia baiana dependem de insumos produzidos fora do estado, incluindo o setor de saúde.

O setor de saúde pública utiliza medicamentos, materiais hospitalares, máquinas e equipamentos que não são produzidos pelas indústrias baianas. Portanto, é necessário importar todos esses insumos de outros estados e países, o que faz com que parte das despesas direcionadas à saúde saia do território baiano. Isso impede que esses gastos gerem mais renda dentro do estado por meio do aumento do consumo, produção e criação de novos postos de trabalho.

Essa situação levanta uma discussão importante sobre a ineficiência do estado da Bahia em reter gastos e investimentos realizados dentro de seu território, o que pode representar um obstáculo para o desenvolvimento do estado. Essa discussão abre espaço para possíveis melhorias e implementação de políticas com o objetivo de reduzir o vazamento de capital baiano para outras localidades.

Para compreender esse fenômeno, é necessário estudar os fatores históricos que contribuíram para a concentração setorial na economia baiana. Embora a Bahia tenha tido uma indústria de transformação diversificada em sua produção durante as décadas de 40 e 50, com foco no setor alimentício, houve uma estagnação nos setores têxtil e fumageiro, que já vinha ocorrendo desde a década de 20.

Um dos motivos que contribuíram para o declínio da industrialização na Bahia foi o desvio de recursos para Pernambuco durante o governo de Epiácio Pessoa, que tornou Pernambuco o centro de investimentos em obras contra a seca. Isso resultou em uma diminuição dos recursos que seriam destinados à Bahia, levando a um cenário em que, na década de 1950, a indústria baiana correspondia a um terço da indústria pernambucana (Guerra; Teixeira, 2011).

Outro fator que contribuiu para o processo de "involução industrial da Bahia", como mencionado por Dias Tavares (1966), foi a quase extinção da atividade açucareira, que já foi predominante no estado, devido à concorrência com outros estados.

Nesse contexto, a Bahia enfrentava empobrecimento populacional e uma economia voltada para a exportação, com destaque para o cacau como produto principal. A mão de obra especializada formada nas escolas e faculdades migrava para estados do Sul do país, enquanto a Bahia não conseguia se industrializar. Essa situação chamou a atenção do governo local, que planejou reverter essa realidade em 1955.

Nesse período, foram criadas a Comissão de Plano Econômico (CPE), o Fundo de Desenvolvimento Agro-Industrial (FUNDAGRO) e o Plano Estadual de Desenvolvimento (PLANDEB), com o objetivo de promover a economia baiana. A descoberta de gás e petróleo no Recôncavo baiano teve um impacto significativo na economia durante a década de 1950. A construção de uma refinaria na região, antes mesmo da criação da Petrobras, foi um marco importante. A Petrobras assumiu o projeto de extração em 1954 e, após sua fundação, a capacidade produtiva da refinaria foi duplicada em 1956. Em 1961, a produção foi multiplicada por oito.

Com a refinaria de Mataripe, as atividades da indústria química representavam um terço da indústria de transformação na Bahia, sendo responsáveis por 50% desse total. Além disso, a presença da Petrobras na região atraiu outras empresas para a área de Madre de Deus. Assim, durante a década de 1950, a Bahia deu início, ainda que de forma gradual, ao seu processo de industrialização, impulsionado pelos investimentos da Petrobras no setor petrolífero.

Em 1966, com a criação do Centro Industrial de Aratu (CIA), iniciou-se o processo de desconcentração da indústria na Bahia. As empresas instaladas próximas à capital

contavam com vantagens, como o escoamento da produção por meio de estradas, trens, portos e energia elétrica, o que reduzia significativamente os custos de produção. Isso possibilitou o crescimento industrial na região e sua competitividade em relação a outras regiões do Brasil.

É importante ressaltar que os produtos fabricados na Bahia já refletiam a vocação do estado, sendo em sua maioria produtos intermediários. Empresas como Usiba (siderúrgica), Ferbasa (siderúrgica), Ciquine (petroquímica), Dow (petroquímica), entre outras, compunham o cenário industrial da região naquela época (Guerra; Teixeira, 2011).

A política de incentivos fiscais para os estados nordestinos apresentava problemas, uma vez que, quando os incentivos chegavam ao fim, muitas empresas abandonavam a região. Uma das consequências desses incentivos e da baixa geração de capital local era a alta rotatividade de empresas instaladas no CIA. Não foram criadas nem fortalecidas empresas locais que permaneceriam por longos períodos, trazendo estabilidade e desenvolvimento industrial genuinamente baiano.

No entanto, essa tentativa de diversificação da indústria baiana não deve ser subestimada. A década de 1960 pavimentou o caminho para a consolidação da industrialização do estado e o afastamento do setor agroexportador, como se pôde observar nas décadas seguintes.

A década de 1970 marcou a inserção definitiva da Bahia no mapa da indústria brasileira. Nessa época, o estado se tornou o maior produtor de petróleo do país. A Bahia aproveitou a oportunidade de exportar produtos intermediários para indústrias do Sul e Sudeste, que tinham déficit na produção de alguns insumos. A Bahia se tornou fornecedora de matéria-prima para os setores químico e metalúrgico. Essa década foi extremamente prolífica para a Bahia, com uma média anual de crescimento do PIB real do estado de 11,4%, acima da média de crescimento do Nordeste (9,7%) e do Brasil (8,6%). Apenas em 1983 e 1986, devido à entrada da Caraíba Metais e ao Plano Cruzado, o crescimento anual do PIB chegou próximo à média da década de 1970, em torno de 8,5% (CEI, 1992).

A indústria petroquímica continuava sendo o setor principal da indústria baiana, representando mais da metade do valor agregado bruto produzido no estado, seguida pelo setor metalúrgico, que desempenhava um papel importante na geração de empregos.

No início da década de 1990, devido ao excesso de oferta no mercado internacional, a indústria petroquímica baiana enfrentou dificuldades para exportar sua produção excedente. No entanto, os investimentos no setor continuaram crescendo, atingindo 7,3% em 1993. Apesar disso, os efeitos da indústria petroquímica na economia baiana não tiveram um impacto direto sobre os outros setores locais, mas sim um impacto indireto no setor de serviços (comércio e transporte) e na construção civil.

Diante dessa mudança no cenário internacional, especulou-se sobre a implantação de um parque produtivo de bens finais na Bahia. Acredita-se que a produção local de bens intermediários poderia atrair produtores de bens finais, aproveitando o tamanho que a economia baiana alcançou, representando 40% do mercado nordestino e 16,5% do mercado nacional (CPE, 1991). Essa estratégia visava criar condições para sediar indústrias de diversos setores e alcançar uma escala produtiva interessante para atrair indústrias de bens finais. No entanto, até o final da década de 1990, essa iniciativa não se concretizou.

A década de 1990 também marcou a chegada do setor de papel e celulose na economia baiana. Esse setor se tornou muito relevante, principalmente devido à queda da indústria cacaeira e às dificuldades enfrentadas pelo setor petroquímico devido ao cenário internacional. O setor de celulose e papel representava cerca de 16% do valor agregado industrial no início da década de 1990, consolidando-se como o segundo maior segmento da indústria baiana, ultrapassando o setor metalúrgico (CPE, 1992). O desenvolvimento desse setor se baseou em vantagens comparativas locais, como o clima favorável ao cultivo de eucalipto, que é a matéria-prima da celulose, e a disponibilidade de terras.

Ainda na década de 90, três setores se destacaram na indústria baiana: química/petroquímica, metalurgia e celulose. No entanto, a indústria de celulose, embora tenha gerado empregos formais e aumentado a renda da população local, não teve impactos diretos significativos na economia baiana devido à baixa interação intersetorial. Esse setor demandava principalmente vastas extensões de terra, o que resultou em concentração setorial e espacial, opondo-se ao objetivo de diversificação industrial (Guerra; Teixeira, 2011).

Entre 1996 e 1999, após a Bahia entrar na disputa pela guerra de incentivos fiscais, foram protocolados 143 projetos industriais, levando novos empreendimentos para o estado.

Setores como têxtil, calçadista, eletrônico, transformação plástica, químico e automobilístico foram atraídos, impulsionando o processo de industrialização. Esses investimentos totalizaram 7 bilhões de reais, sendo 4,83 bilhões destinados à Região Metropolitana de Salvador. O Projeto Amazon Ford, com investimento de 1,2 bilhão de dólares, foi especialmente significativo. A indústria automobilística é altamente integrada, ativando diversos outros setores, uma vez que a produção de automóveis requer uma ampla gama de produtos. Em 2002, a linha de montagem da Ford foi inaugurada em Camaçari, com uma produção inicialmente planejada de 150 mil veículos por ano, com o objetivo de aumentar para 250 mil em 2004.

Além do Projeto Amazon Ford, outras empresas se estabeleceram para participar do processo produtivo. A Body System Brasil e a Durr Pont assumiram a parte de estamparia e pintura, por exemplo, e outras ocuparam galpões próximos à linha de montagem para auxiliar na produção. Estimava-se que essas empresas forneceriam cerca de 60% dos componentes necessários para a fabricação dos automóveis, empregando cerca de 5 mil trabalhadores. No entanto, após 19 anos de atividade, a Ford encerrou suas operações no Brasil em 2021, resultando em um impacto estimado de 12 mil empregos diretos somente na Bahia.

De fato, a história do processo de industrialização da Bahia é marcada por desafios e dificuldades, muitas vezes relacionados a decisões de planejamento econômico em nível nacional. A falta de diversificação da economia baiana resultou em uma alta dependência de outros estados e regiões para atender às demandas internas, tanto em termos de bens de consumo quanto de insumos para as indústrias locais. Isso levou a um vazamento de renda, uma vez que parte dos gastos e investimentos realizados na Bahia acabam sendo direcionados para outras localidades.

A concentração em setores específicos e a falta de diversificação econômica também contribuíram para a dependência de outros estados. A incapacidade de atrair e reter indústrias de diferentes setores limitou o potencial de crescimento e desenvolvimento da economia baiana. A falta de um ambiente propício para o estabelecimento e crescimento de empresas locais levou a um ciclo de alta rotatividade de empresas que se beneficiavam dos incentivos fiscais e, posteriormente, deixavam a região.

Esses desafios refletem a necessidade de políticas e estratégias mais eficazes para promover a diversificação industrial e reduzir a dependência de outros estados. É importante desenvolver setores produtivos locais e promover investimentos que gerem impactos positivos em toda a cadeia produtiva, impulsionando a criação de empregos e a retenção de renda dentro do território baiano. Isso pode envolver a implementação de políticas de desenvolvimento regional mais abrangentes e a criação de condições favoráveis para o crescimento de empresas locais, incentivando a inovação e a diversificação da economia.

### 3 MODELO TEÓRICO E ANÁLITICO

#### 3.1 CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS

Ao abordar a teoria do insumo-produto, torna-se imprescindível mencionar a relevância do economista Wassily Leontief. Nascido em 1905 na Alemanha, de origem russa, estabelecido nos Estados Unidos a partir de 1931 e laureado com o Prêmio Nobel de Economia em 1973, Leontief contribuiu significativamente para o desenvolvimento da análise insumo-produto. Inicialmente, seu trabalho foi dedicado ao estudo do fluxo de renda entre os Estados Unidos e outras nações.

Pode-se afirmar que a investigação da interdependência econômica desencadeou o surgimento da análise insumo-produto como campo de estudo, uma vez que o fluxo de renda evidencia as relações de demanda e oferta entre diferentes localidades e setores. Essas relações já haviam sido exploradas há muito tempo por economistas clássicos, sendo que sua primeira formalização ocorreu por meio do Tableau Économique, apresentado por François Quesnay na década de 1750. Nesse trabalho, Quesnay demonstrou o fluxo de produção e renda, partindo da classe proprietária, composta pelos detentores de terra; passando pela classe produtiva, constituída pelos trabalhadores agrícolas; e alcançando a classe estéril, designação atribuída aos artesãos e comerciantes, por acreditar-se que eles não geravam renda, devido à percepção de que não produziam excedente econômico.

O Tableau Économique ilustra os movimentos nos quais os trabalhadores rurais cultivam alimentos em terras arrendadas de proprietários, utilizando parte do que produzem para consumo próprio, pagando o aluguel da terra e, posteriormente, comercializando o excedente no mercado para adquirir bens produzidos por comerciantes e artesãos, que não podem ser produzidos autonomamente.

Por sua vez, os artesãos, para desempenharem suas atividades, dependem de alimentos para sobrevivência, bem como de matérias-primas e insumos para a fabricação de seus produtos, além de outros itens necessários para a sua própria subsistência. Conseqüentemente, eles consomem produtos provenientes da terra, bem como de outros artesãos e comerciantes.

Os proprietários de terras recebiam aluguéis em forma de rendimentos e consumiam tanto os produtos oriundos do trabalho dos agricultores quanto dos artesãos e comerciantes, além de se envolverem no comércio de bens importados considerados luxuosos. Assim, os estudos sobre a dependência entre as diversas camadas da sociedade foram iniciados, com Marx inclusive desenvolvendo um esquema de reprodução que procurava demonstrar a circulação de renda entre meios de subsistência, maquinaria e produto agregado.

Leontief concentrou seus esforços na construção de um modelo capaz de capturar as relações entre os diferentes setores econômicos de uma região. Essa interdependência foi representada por meio de uma tabela de insumo-produto, que consiste em uma coleção de dados que demonstra as transações de compra e venda entre os setores. Determinados setores consomem produtos de outros para realizar suas próprias produções, ou seja, utilizam insumos adquiridos de outros setores para compor suas atividades produtivas. Além disso, é necessário considerar outros valores, como salários dos trabalhadores, aluguéis, juros e impostos. Essas atividades não apenas geram produtos e serviços, mas também criam empregos.

Os diferentes setores presentes em uma tabela (ou matriz) de insumo-produto dependem da organização dos dados realizada pelo órgão ou pesquisador responsável. Exemplos de setores podem incluir metalurgia, indústria da construção civil, indústria automobilística, indústria alimentícia e serviços de saúde (de especial importância para este estudo), entre outros. Esses setores compõem a matriz de forma que, nas linhas, atuam como vendedores, ou seja, fornecedores, enquanto, nas colunas, atuam como compradores, consumidores. A seguir, é apresentada uma demonstração da matriz de coeficientes, em que existem N setores e as letras representam valores financeiros.

Quadro 1 – Exemplificação da matriz de insumo-produto

	<b>Setor 1</b>	<b>Setor 2</b>	<b>Setor 3</b>	<b>Setor N</b>
<b>Setor 1</b>	A	B	C	D
<b>Setor 2</b>	E	F	G	H
<b>Setor 3</b>	I	J	K	L
<b>Setor N</b>	M	O	P	Q

Fonte: Elaboração própria.

Conforme ilustrado na figura acima, a matriz de coeficientes pode ser interpretada da seguinte maneira: o Setor 1 fornece A para si mesmo com o objetivo de produzir, fornece B para o Setor 2, C para o Setor 3 e assim por diante. Além disso, a matriz pode ser compreendida a partir da perspectiva do setor consumidor, em que o Setor 2 consome J do Setor 3 e O do Setor N. Dessa forma, é possível estabelecer relações de consumo e fornecimento entre os N setores da economia.

Ao avaliarmos a linha da matriz que representa o setor de serviços de saúde, os valores presentes indicam o consumo dos setores listados nas colunas. Por exemplo, demonstram quanto o setor automobilístico consome dos serviços de saúde para a produção de seus produtos.

Por outro lado, nas colunas, os setores atuam como demandantes. Ao analisar o valor de uma coluna, ele representa o consumo desse setor proveniente do setor listado na linha correspondente. Em outras palavras, a coluna relacionada a um determinado setor refere-se ao consumo demandado por esse setor de outro setor listado na linha. Assim, as linhas representam a origem da produção, enquanto as colunas representam o destino da produção.

Portanto, estuda-se as relações entre os setores demandantes e fornecedores, as quais podem ser diretas ou indiretas. Por exemplo, o setor automobilístico precisa consumir do setor siderúrgico para produzir, o que configura uma relação direta. No entanto, para produzir, o setor siderúrgico demanda do setor agrícola, estabelecendo, assim, uma relação indireta entre o setor automobilístico e o setor agrícola.

O total de produção de um setor na tabela de insumo-produto é uma identidade matemática formada pela soma do fluxo monetário entre os N setores, consumo das famílias dos produtos feitos por esse setor, gasto do governo junto ao setor, demanda por bens de investimento produzidos pelo setor, total de exportação efetuada pelo setor, total de produção do setor, total dos impostos indiretos líquidos pagos pelo setor, importação realizada pelo setor e o valor adicionado gerado pelo setor. Esses elementos compõem a igualdade:  $X$  (fluxo total) +  $Z$  (fluxo monetário entre setores) +  $C$  (consumo das famílias) +  $G$  (gastos dos governos) +  $I$  (investimentos) +  $E$  (exportações) =  $X$  (fluxo total) +  $M$  (importação) +  $T$  (impostos) +  $W$  (valor adicionado)

Conseqüentemente, no caso de N setores podemos descrever a equação da produção doméstica total de um dado setor como (como dispostos no Miller e Blair, 2009)

$$\sum_{j=1}^n Z_{ij} + C_i + G_i + I_i + E_i \equiv X_i \quad (1)$$

onde:

$Z_{ij}$  é a produção do setor i que é utilizada como insumo intermediário pelo setor j;

$C_i$  é a produção do setor i que é consumida domesticamente pelas famílias;

$G_i$  é a produção do setor i que é consumida domesticamente pelo governo;

$I_i$  é a produção do setor i que é destinada ao investimento;

$E_i$  é a produção do setor i que é exportada;

$X_i$  é a produção doméstica total do setor i.

$i = 1, 2, 3, \dots, n$ .

Sendo assim, quando a função acima é escrita em forma de matriz, obtemos  $Ax + y = x$ . Onde A é matriz de coeficientes diretos de ordem (n x n) e x e y são vetores colunas de (n x 1),

Através disso podemos derivar a função do sistema aberto de Leontief:

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

onde:

$a_{ij}$  é o coeficiente técnico que indica a quantidade de insumo do setor i necessária para a produção de uma unidade de produto final do setor j e;

$y_i$  é a demanda final por produtos do setor i, isto é,  $c_i + g_i + I_i + e_i$ .

$i = 1, 2, 3, \dots, n$ .

Que possui como resolução a forma matricial de  $X = (I - A)^{-1} y$ , ao qual chamamos  $(I - A)^{-1}$  de matriz de Leontief (ou matriz de coeficientes diretos e indiretos), pode ser considerada da seguinte forma: ao considerar  $X = (I - A)^{-1}$ , o  $x_{ij}$  representa a produção total do setor  $i$  necessária para produzir uma unidade do setor  $j$ . Por exemplo, quanto da produção do setor de siderúrgica é utilizado para se produzir uma unidade de automóvel (setor da indústria de automóveis).

Utilizando essa matriz, é possível medir o impacto de um choque na demanda sobre a produção total. Basta aplicar o choque na matriz coluna  $Y$  e, ao multiplicá-la pela matriz de Leontief, o resultado ( $X$ ) será o impacto na forma de produção total. Em outras palavras, ao aplicar um aumento de demanda de 20 milhões de reais no setor da indústria automobilística, é possível medir o quanto esse aumento na demanda ativou outros setores da economia. É de se esperar que setores com ligações mais diretas tenham maiores efeitos, como é o caso dos setores siderúrgico, plástico, borracha e afins, além do próprio setor da indústria automobilística.

Existem também os efeitos induzidos, que ocorrem devido ao aumento da renda das famílias, resultando em maior consumo e maior quantidade de empregos. Ao aumentar a demanda por um determinado setor, é necessário contratar mais trabalhadores para suprir o aumento na produção, o que gera uma maior massa de renda. Essa renda adicional é então direcionada para o consumo, o qual se espalha entre diferentes setores. Quando esses setores percebem um aumento na demanda por seus produtos, eles também contratam mais trabalhadores para atender à demanda e aumentar seus lucros.

Os efeitos diretos, indiretos e induzidos causam mudanças no Produto Interno Bruto (PIB), considerando que o PIB é a soma do consumo, gastos governamentais, investimentos e exportações líquidas. Se ocorrer um choque de demanda em um setor-chave, com fortes ligações com outros setores, o efeito desse choque no PIB pode ter resultados positivos para a economia.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é medir a influência do choque de demanda por serviços públicos de saúde gerado pela pandemia de coronavírus em 2020 sobre o PIB do estado da Bahia. Os valores utilizados para representar o choque de demanda por serviços

de saúde pública são os gastos do governo estadual que ultrapassaram as projeções de gastos com saúde para o ano de 2020, denominados  $\Delta G_{\text{covid}}$  (variação dos gastos governamentais com a Covid-19). Ao aplicar esse valor como choque de demanda na matriz coluna Y e multiplicá-la pela matriz de Leontief correspondente à Bahia (matriz de 2015), será possível medir como e em que medida os gastos governamentais direcionados para a pandemia na área da saúde pública impactaram outros setores e o PIB do estado como um todo.

Dessa forma, será analisado o efeito multiplicador dos gastos governamentais na área da saúde decorrentes da Covid-19. O efeito multiplicador é uma medida da proporcionalidade da resposta ao impacto de uma variável exógena, nesse caso, o efeito da variação dos gastos com saúde no comportamento do PIB e no mercado de trabalho do estado da Bahia. Por exemplo, se for verificado que uma variação positiva de 20 milhões de reais nos gastos com saúde pública gera um crescimento de 1 milhão no PIB, pode-se dizer que o efeito multiplicador é de  $1/20$ , ou seja, 5%.

A importância de uma política fiscal responsável por parte do governo é inegável, especialmente em períodos de recessão e baixo crescimento econômico. O aumento dos gastos públicos na área da saúde devido à pandemia de coronavírus não apenas combate a disseminação do vírus, mas também enfrenta os efeitos negativos causados pelas medidas preventivas, que levaram a uma redução da renda e do consumo, resultando em impactos adversos no PIB. Isso foi evidenciado ao observar-se uma redução de 3,4% no PIB da Bahia em 2020 em comparação com 2019 (SEI). Esse impacto também ficou claro na taxa de desocupação na Bahia para o mesmo período, que foi de 17,4% em 2019 e aumentou para 20,3% em 2020 (PNAD Contínua - retrospectiva 2012-2021), indicando uma relação inversa entre o PIB e a taxa de desocupação - se o PIB diminui, a taxa de desocupação tende a aumentar.

Portanto, é compreendida a importância de mitigar quedas no PIB, uma vez que uma redução afeta diretamente a vida da população e o desenvolvimento regional. Um PIB menor implica menos produção, menos renda, menos consumo e menos oferta de empregos. Nesse sentido, o governo pode planejar para quais áreas direcionar seus gastos, a fim de gerar efeitos multiplicadores maiores, fazendo com que os gastos governamentais se convertam em ganhos para o PIB, emprego e desenvolvimento.

Com a estimativa do choque de demanda provocado pela pandemia na área da saúde pública do estado, é possível medir a importância dos gastos estaduais na economia baiana e, com isso, pensar em novas formas de direcionamento dos gastos governamentais. Além disso, pode-se avaliar a proporção dos gastos direcionados para fora do estado devido à necessidade de importação de insumos para o fornecimento de serviços de saúde, o que levanta uma discussão interessante sobre áreas que requerem maior atenção, pois apresentam potencial de desenvolvimento, como a fabricação de equipamentos médicos, por exemplo, respiradores que foram importados de outras regiões.

### 3.2 MODELO DE INSUMO-PRODUTO INTER-REGIONAL

Ao estudar o impacto econômico do aumento das despesas com saúde pública no estado da Bahia, é importante destacar que parte da relação de demanda e oferta por insumos e produtos do setor de saúde não se restringe ao território baiano. A Bahia é o estado que mais importa no Nordeste e ocupa o oitavo lugar no ranking nacional de importações (MDIC/SECEX, SEI, 2021).

A característica da alta fuga de capital na Bahia implica que o estado não produz tudo o que consome, dependendo de importações de outros estados e países para satisfazer suas necessidades de consumo. Essa lógica também se aplica aos insumos utilizados nos setores produtivos. Aproximadamente 76,5% das importações baianas são direcionadas para bens intermediários, que são insumos para a indústria, e 15,41% são destinados a bens de capital, utilizados na produção de bens de consumo (Boletim de Comércio Exterior da Bahia - Agosto de 2020 - SEI).

Dado o alto índice de dependência de importações para a produção do estado, é necessário considerar um modelo de insumo-produto que inclua importações e exportações em seu sistema. Nesse sentido, o modelo inter-regional é o mais indicado para estudar uma economia dependente de insumos de outras regiões, permitindo capturar a evasão de renda para outras localidades.

Para estimar o quanto da demanda total de um determinado produto é atendido pela produção interna, utiliza-se a seguinte função:

$$p_j^R = \frac{(X_j^R - E_j^R)}{(X_j^R - E_j^R + M_j^R)} \quad (3)$$

onde:

$X_j^R$  é a produção total do bem j na região R;

$E_j^R$  é o total exportado do bem j pela região R;

$M_j^R$  é o total importado do bem j pela região R.

Posto isto,  $P_j^R$  representa a proporção de quanto da demanda total do produto j é atendida pela produção interna, variando entre zero e um, podendo ser interpretada como uma porcentagem.

Portanto, para estimar a quantidade de renda que vaza para fora do território em estudo, utiliza-se a seguinte função:

$$X^R = (I - PA)^{-1}Y^R \quad (4)$$

O valor de P representa o percentual de oferta regional. Por exemplo, se um setor demanda petróleo e gás, um valor de P de 100% indica que todo o suprimento desse setor é atendido pela produção interna da mesma região em que está localizado, enquanto o restante é importado de outras localidades. Além disso, assume-se que a técnica produtiva regional é a mesma que a técnica produtiva nacional, mantendo assim os mesmos valores para a matriz A.

Com base nisso, o modelo de insumo-produto inter-regional (modelo Isard) pode ser representado pela seguinte matriz:

$$Z = \begin{bmatrix} Z^{LL} & Z^{LM} \\ Z^{ML} & Z^{MM} \end{bmatrix} \quad (5)$$

onde,

$Z^{LL}$  e  $Z^{MM}$ , representam matrizes dos fluxos monetários intrarregionais, e

$Z^{LM}$  e  $Z^{ML}$ , representam matrizes dos fluxos monetários inter-regionais.

O mesmo pode ser imaginado para a matriz de coeficientes técnicos

$$A = \begin{bmatrix} A^{LL} & \dots & A^{LM} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A^{ML} & \dots & A^{MM} \end{bmatrix} \quad (6)$$

E para:

$$X = \begin{bmatrix} X^L \\ \dots \\ X^M \end{bmatrix} \quad (7)$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y^L \\ \dots \\ Y^M \end{bmatrix} \quad (8)$$

Com isso, o sistema de insumo-produto inter-regional pode ser representado como:

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (9)$$

### 3.3 MATRIZ INTER-REGIONAL DE INSUMO-PRODUTO PARA O ARRANJO POPULACIONAL DE SALVADOR, 2015

A matriz utilizada nesse trabalho é a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador de 2015, conforme apresentada na nota técnica do Estrutura das Matrizes de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, 2015, elaborada pelo Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP - NEREUS em 2020 por Haddad e Perobelli.

Para construir essa matriz, foi aplicado o método *Interregional Input-Out Adjustment System* (IIOAS), que combina dados disponibilizados por agências oficiais como o

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e técnicas não censitárias para estimar dados não disponíveis. Esse método envolve a compilação de informações necessárias para a construção da matriz e o estabelecimento das relações de comércio inter-regional entre os estados brasileiros, resultando na matriz nacional.

Como base de dados, o método IIOAS utiliza informações contidas na matriz de insumo-produto brasileira, como a matriz de produção, matriz de usos e recursos a preços básicos, matrizes de impostos indiretos, matriz de importação e matriz de imposto de importação. Essas informações são desagregadas em 68 setores e 128 produtos.

Além dos dados nacionais, também são utilizados dados específicos de cada estado, como valor bruto de produção por unidade federativa e setor ( $VBP^R$ ), exportações por UF e setor ( $XR$ ), valor adicionado por UF e setor ( $VA^R$ ), investimento total por UF ( $INVT^R$ ), consumo total das famílias por UF ( $CFT^R$ ) e total de gastos do governo por UF ( $GGT^R$ ). Essas informações são obtidas por meio de pesquisas realizadas pelo IBGE.

Na elaboração da matriz inter-regional, são calculadas a demanda regional por produtos domésticos, a demanda regional por produtos importados e a oferta total de cada região para cada mercado doméstico, internacional e regional. No método IIOAS, é assumido que todos os agentes econômicos compartilham a mesma tecnologia e as mesmas preferências, embora as origens dos insumos e produtos naturais de cada região sejam diferentes, devido às diferentes matrizes de comércio estimadas para cada produtor.

Para determinar a demanda regional por produtos domésticos de cada estado brasileiro, é elaborada uma matriz de geradores de demanda (DOMGEM) para cada usuário, calculando a participação de cada elemento da matriz de uso nacional (setor(i) x setor(j)) apenas nos fluxos de produtos domésticos em sua respectiva coluna total.

É importante ressaltar que existem 28 regiões de origem, correspondentes a cada unidade federativa do Brasil, além de 1 região para o exterior (exportação), e 27 matrizes de destino, uma para cada unidade federativa, totalizando 756 matrizes de  $68 \times 68$ . É calculada uma matriz de participação para cada setor de consumo intermediário em cada uma das regiões de destino. Essa interseção de dados e cálculos de participação na demanda regional é realizada para todos os dados nacionais mencionados anteriormente nesta seção ( $VBP^R$ ,  $XR$ ,  $VA^R$ ,  $INVT^R$ ,  $CFT^R$ ).

Para este trabalho específico, foram considerados 22 setores na construção do sistema matricial inter-regional do Brasil, após a aglutinação de alguns setores mais específicos. Os 22 setores utilizados são:

Lista 1 - Estrutura Setorial das Matrizes de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, 2015

<i>Setor</i>	<i>Descrição</i>
1	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura
2	Indústrias extrativas
3	Produtos alimentares
4	Máquinas e equipamentos
5	Outras indústrias de manufatura
6	Eletricidade e gás
7	Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação
8	Construção
9	Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas
10	Transporte, armazenagem e correio
11	Alojamento e alimentação
12	Informação e comunicação
13	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados
14	Atividades imobiliárias
15	Atividades científicas, profissionais e técnicas
16	Atividades administrativas e serviços complementares
17	Administração pública, defesa e seguridade social
18	Educação
19	Saúde humana e serviços sociais
20	Artes, cultura, esporte e recreação
21	Outras atividades de serviços
22	Serviços domésticos

Fonte: Estrutura das Matrizes de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, 2015 (Nota Técnica).

## 4 LEVANTAMENTO DE DADOS

### 4.1 METODOLOGIA

Para a análise e simulação do choque de demanda nos gastos com o setor de saúde pública do estado, foram utilizados os dados fornecidos pelo DATASUS por meio do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS). O SIOPS é o órgão responsável por coletar, processar e disseminar informações sobre a saúde no território brasileiro.

Os dados utilizados foram da categoria de Despesa Geral com saúde pública e População, obtidos para todos os 417 municípios disponíveis no sistema no período de 2010 a 2020. Esses dados foram deflacionados com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do ano de 2020, a fim de obter os valores reais e calcular a variação das despesas com saúde pública ao longo dos anos. Com isso, foi possível estimar o acréscimo nas despesas da área de saúde pública voltadas para o coronavírus no estado da Bahia em 2020.

Os dados coletados foram divididos em quatro regiões com o objetivo de medir o impacto de forma isolada. Essas regiões foram: o estado da Bahia como um todo, a capital baiana, Salvador, o Restante do Arranjo Populacional de Salvador (RAPS), que inclui os municípios de Camaçari, Madre de Deus, Mata de São João, Candeias, Lauro de Freitas, Simões Filho, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé e Dias d'Ávila, e o Restante da Bahia, que abrange os demais 407 municípios não incluídos nas duas regiões anteriores.

Embora o estado da Bahia como um todo tenha sido observado inicialmente, posteriormente o foco será concentrado em três regiões específicas: Salvador, RAPS e Restante do Estado da Bahia. Na Tabela 1, é possível observar o comportamento das despesas com saúde pública e a população, conforme levantamento e tratamento de dados realizado conforme descrito acima.

Tabela 1 - Comportamento das Despesas com Saúde Pública nas Regiões

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Total Nominal (Bahia)</b>	RS 4.186.126.421,01	RS 4.701.272.060,42	RS 5.052.656.761,87	RS 5.730.416.912,63	RS 6.646.768.711,83	RS 6.934.865.734,19	RS 7.424.478.943,77	RS 7.684.163.816,68	RS 8.680.588.300,08	RS 9.269.571.437,15	RS 11.182.942.833,72
<b>Corrigido Por IPCA Base 2020</b>	RS 7.329.415.911,95	RS 7.718.781.181,76	RS 7.860.656.821,24	RS 8.438.425.556,44	RS 9.174.770.148,55	RS 8.664.709.338,71	RS 8.676.599.035,00	RS 8.729.117.117,37	RS 9.477.590.438,44	RS 9.799.725.109,40	RS 11.82.942.833,72
<b>Acréscimo (%)</b>		5,31%	1,84%	7,22%	8,86%	-5,56%	0,07%	0,67%	8,57%	3,40%	14,11%
<b>DESPESA PER CAPITA</b>	RS 500,73	RS 548,35	RS 565,37	RS 560,25	RS 606,54	RS 569,90	RS 569,48	RS 568,88	RS 617,66	RS 601,58	RS 751,89
<b>Acréscimo (%)</b>		9,51%	3,10%	-0,91%	8,26%	-6,04%	-0,07%	-0,11%	8,57%	7,11%	23,65%
<b>Total Nominal (Salvador)</b>	RS 819.599.415,18	RS 861.640.840,38	RS 843.529.964,26	RS 932.421.106,47	RS 1.093.066.600,35	RS 1.211.500.973,72	RS 1.384.061.990,46	RS 1.410.557.333,53	RS 1.559.845.870,32	RS 1.633.317.225,01	RS 1.935.635.789,87
<b>Corrigido Por IPCA Base 2020 (SSA)</b>	RS 1.435.022.555,01	RS 1.414.684.582,96	RS 1.312.324.609,90	RS 1.371.425.849,63	RS 1.508.798.524,02	RS 1.513.699.715,01	RS 1.616.362.124,50	RS 1.602.576.063,15	RS 1.703.062.027,01	RS 1.726.731.373,73	RS 1.935.635.789,87
<b>Acréscimo (%)</b>		-1,42%	-7,24%	4,50%	10,02%	0,32%	6,78%	-0,87%	6,28%	1,39%	12,10%
<b>DESPESA PER CAPITA</b>	RS 478,65	RS 525,20	RS 484,08	RS 475,58	RS 519,75	RS 518,20	RS 550,14	RS 542,45	RS 576,53	RS 604,32	RS 673,89
<b>Acréscimo (%)</b>		9,73%	-7,83%	-1,76%	9,29%	-0,30%	6,16%	-1,40%	6,28%	4,82%	11,51%
<b>Total Nominal (RAPs)</b>	RS 361.096.352,91	RS 409.399.145,56	RS 447.280.916,66	RS 478.539.295,36	RS 565.766.058,53	RS 627.868.989,63	RS 650.769.618,55	RS 645.346.045,64	RS 722.111.026,28	RS 776.976.196,25	RS 914.772.834,22
<b>Corrigido Por IPCA Base 2020</b>	RS 637.489.969,03	RS 672.171.582,44	RS 695.858.806,85	RS 703.846.314,75	RS 778.186.247,91	RS 784.485.634,99	RS 736.637.612,87	RS 732.991.700,37	RS 788.411.444,68	RS 821.413.718,14	RS 914.772.834,22
<b>Acréscimo (%)</b>		5,44%	3,52%	1,15%	10,56%	0,81%	-6,10%	-0,49%	7,56%	4,19%	11,37%
<b>DESPESA PER CAPITA</b>	RS 820,02	RS 817,07	RS 830,51	RS 781,75	RS 850,20	RS 844,08	RS 781,50	RS 767,53	RS 825,57	RS 875,39	RS 961,00
<b>Acréscimo (%)</b>		-0,36%	1,65%	-5,87%	8,76%	-0,72%	-7,41%	-1,79%	7,56%	6,04%	9,78%
<b>Total Nominal (Resto da Bahia)</b>	RS 3.002.430.652,92	RS 3.430.232.074,48	RS 3.761.825.880,95	RS 4.319.456.510,90	RS 4.989.936.052,95	RS 5.095.495.770,84	RS 5.409.647.334,76	RS 5.628.360.437,51	RS 6.398.631.403,48	RS 6.859.278.015,89	RS 8.332.534.209,63
<b>Corrigido Por IPCA Base 2020</b>	RS 5.256.903.587,90	RS 5.631.924.816,37	RS 5.852.473.404,50	RS 6.353.153.392,06	RS 6.897.785.377,62	RS 6.566.524.388,71	RS 6.317.599.297,64	RS 6.393.749.353,85	RS 6.986.117.266,75	RS 7.251.580.017,53	RS 8.332.534.209,63
<b>Acréscimo (%)</b>		7,13%	3,92%	8,56%	8,42%	-7,57%	-0,77%	1,21%	9,26%	3,80%	14,91%
<b>DESPESA PER CAPITA</b>	RS 483,97	RS 533,32	RS 565,20	RS 564,22	RS 609,10	RS 560,76	RS 556,87	RS 559,12	RS 610,92	RS 658,22	RS 754,16
<b>Acréscimo (%)</b>		10,20%	5,98%	-0,17%	7,95%	-7,94%	-0,69%	0,40%	9,26%	7,74%	14,57%
<b>IPCA (Base 2020)</b>	1,7508826	1,6418495	1,5557534	1,4708224	1,3803354	1,2494416	1,1678394	1,1359879	1,0918143	1,0571929	-

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados disponíveis no SIOFS e Calculadora Cidadã

Em seguida, foi realizada uma estimativa da projeção média para a variação anual nas despesas da saúde pública entre os anos de 2010 e 2019, excluindo o ano de 2020 dos cálculos da média do período.

A fórmula utilizada para estimar a taxa média de crescimento anual ( $i$ ) das despesas com saúde pública foi a seguinte:

$$X = Y (1 + i)^t \quad (10)$$

Onde:

$X$  é o valor total das despesas da região com saúde pública para o último ano do período (2019).

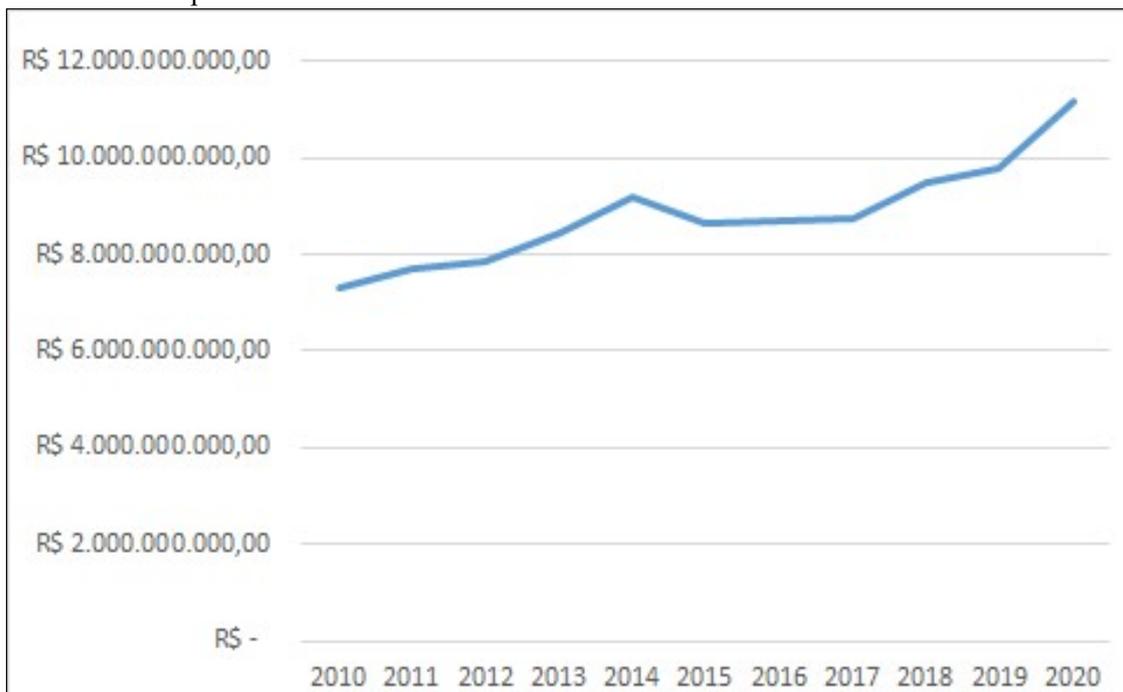
$Y$  é a despesa do primeiro ano observado (2010).

$t$  é o número de anos utilizados na estimativa, que no caso foram nove anos (2010-2019).

$i$  é a taxa de crescimento média anual necessária para que o valor  $Y$  alcance o valor  $X$ .

Após os cálculos, foi encontrada uma taxa média de crescimento anual de aproximadamente 3,28% para as despesas com saúde pública na Bahia. Isso significa que, levando em consideração os nove anos anteriores à pandemia do COVID-19, era esperado um aumento anual médio de 3,28% nas despesas do setor de saúde pública. No entanto, ao analisar o período entre 2019 e 2020, foi observado um aumento de despesas de 14,11%, muito acima do esperado com base na série histórica dos anos anteriores.

Gráfico 2 – Despesa Total no Estado na Bahia com Saúde Pública



Fonte: elaboração própria utilizando dados do DATASUS.

O Gráfico 2 apresenta as despesas gerais com saúde pública no estado da Bahia, tendo como ano base o ano de 2020. É possível observar um aumento considerável nas despesas nesse ano, com uma variação de 14,11% em relação ao valor do ano anterior. Essa variação é significativamente maior do que a maior variação observada anteriormente para o mesmo período (2010-2020), que foi de 8,86% entre os anos de 2013 e 2014. Esses dados indicam um pico anormal nas despesas com saúde pública por parte do estado da Bahia no ano de 2020, independentemente do contexto histórico.

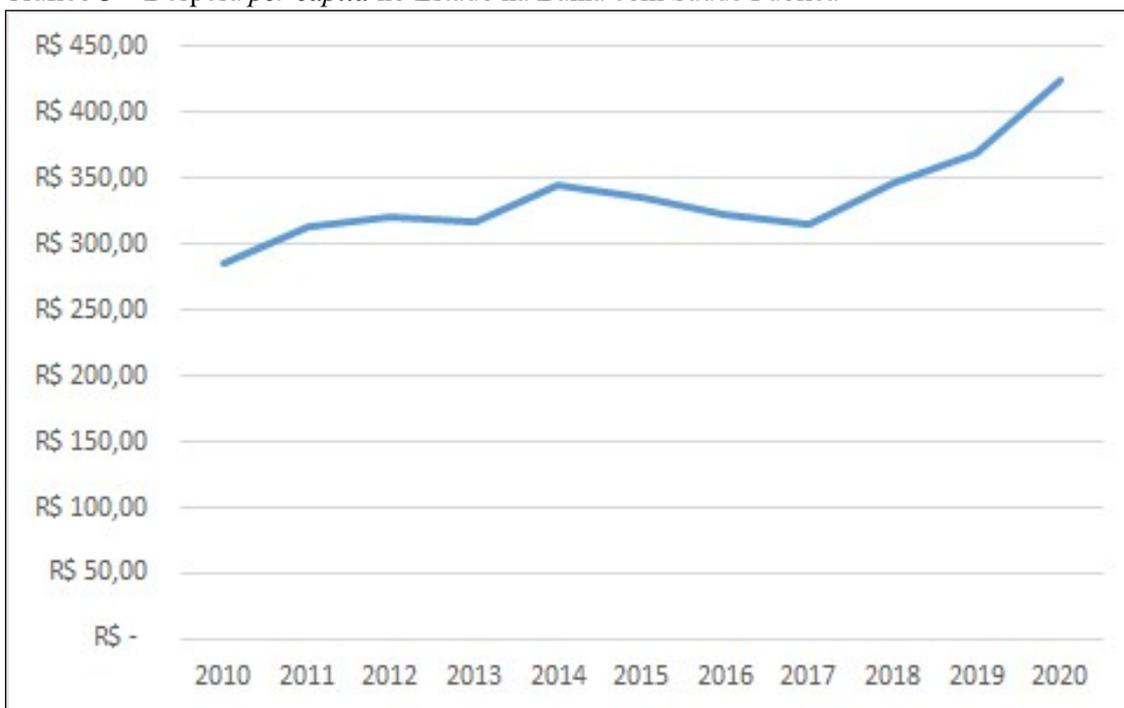
Após analisar a série histórica das despesas com saúde pública, foi esperado um aumento de R\$ 321.427.005,00 em relação ao ano anterior para o ano de 2020. No entanto, o valor observado foi um acréscimo de R\$ 1.383.217.724,32. Ao subtrair a despesa esperada da despesa observada, encontramos o valor de R\$ 1.061.790.719,32, denominado de  $\Delta G_{\text{covid}}$ , que representa a estimativa da variação da despesa com saúde em função do coronavírus no território baiano.

O mesmo foi realizado considerando a despesa *per capita* do estado com saúde pública. A população da Bahia também foi obtida por meio do banco de dados do DATASUS.

Dessa forma, foi possível calcular a despesa *per capita* ao dividir a despesa geral com saúde deflacionada de cada ano pelo correspondente quantitativo populacional.

A análise da despesa *per capita* é relevante, pois permite avaliar o impacto dos gastos com saúde pública em relação à população do estado. Essa abordagem proporciona uma perspectiva mais precisa e comparativa, levando em consideração o tamanho da população em cada ano analisado.

Gráfico 3 – Despesa *per capita* no Estado na Bahia com Saúde Pública



Fonte: elaboração própria utilizando dados do DATASUS.

Observou-se um comportamento extremamente similar nas despesas *per capita* em relação às despesas gerais, com uma variação de 13,65% entre os anos de 2019 e 2020. Isso indica que a variação nas despesas com saúde pública não ocorreu apenas devido a mudanças no tamanho da população baiana, mas sim a um fator exógeno à variação populacional.

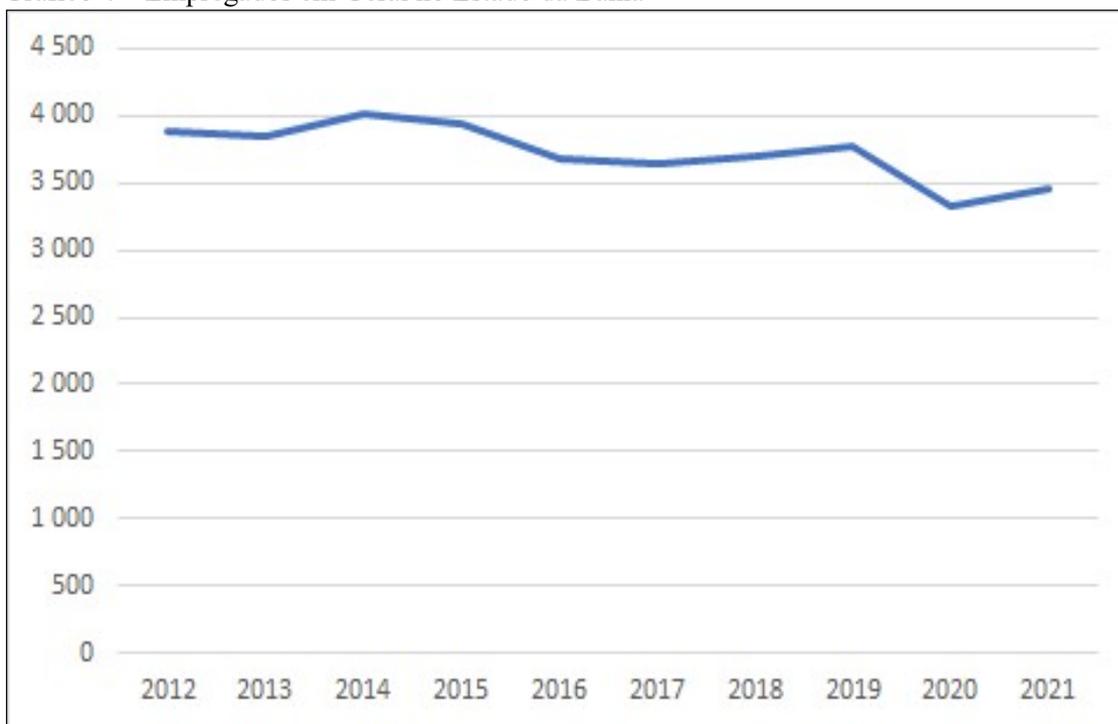
Dessa forma, considerando a variação de 14,11% nas despesas com saúde pública no estado da Bahia entre 2019 e 2020, juntamente com a média de variação anual estimada de 3,28%, pode-se atribuir um acréscimo de aproximadamente 10,83% ao fator exógeno, ou seja, à pandemia de coronavírus. Esse fator exógeno é responsável por cerca de 76,76%

da variação das despesas com saúde pública e representa aproximadamente 9,49% dos gastos totais com saúde em 2020.

Ao analisar a população empregada em geral na Bahia, ou seja, todos aqueles que possuem ocupação remunerada, independentemente do vínculo empregatício, observa-se uma queda mais acentuada entre 2019 e 2020, representando uma diminuição de aproximadamente 12% na população empregada. Essa queda é claramente atribuída ao período da pandemia, no qual houve uma desaceleração da economia devido às medidas adotadas para combater a disseminação do vírus, como o fechamento temporário de estabelecimentos comerciais, espaços de lazer, como bares, restaurantes e shoppings, entre outros.

No gráfico a seguir, é possível observar o comportamento da população empregada no estado da Bahia ao longo do tempo. Nota-se uma queda significativa no número de empregados durante o ano de 2020, seguida por uma recuperação gradual em 2021.

Gráfico 4 – Empregados em Geral no Estado da Bahia



Fonte: elaboração própria utilizando dados do PNAD Continua.

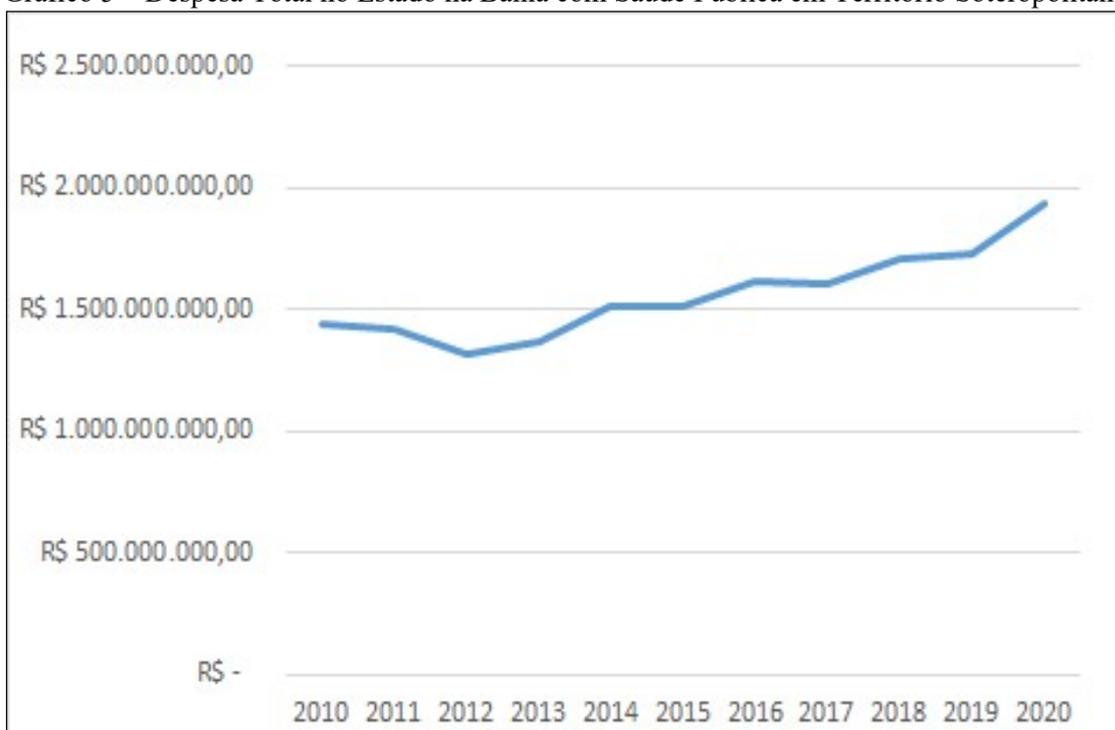
A queda no número de empregados na Bahia em 2020 foi causada principalmente pelas restrições de atividades econômicas devido à pandemia de COVID-19, impactando

setores específicos, como turismo e entretenimento. Além disso, a interrupção na cadeia de suprimentos e a incerteza econômica também contribuíram para as demissões. A situação econômica complexa e multifacetada envolveu diversos fatores que variaram de acordo com os setores e características regionais.

#### 4.2 MUNICÍPIO DE SALVADOR

Em Salvador, as despesas com saúde pública apresentaram um crescimento médio anual de 2,08% nos últimos nove anos, antes da chegada da pandemia. No entanto, entre 2019 e 2020, houve um aumento significativo nas despesas estimado em cerca de 11,51%. Esse aumento resultou em um valor muito maior do que o esperado, sendo aproximadamente R\$ 173.033.426,48 acima da média anual anterior. Isso indica que a maior parte dos recursos direcionados pelo estado para o setor de saúde pública foi destinada à capital baiana, Salvador. Esse valor representa quase seis vezes o crescimento médio esperado com base nos anos anteriores, demonstrando um investimento expressivo no setor de saúde pública na cidade.

Gráfico 5 – Despesa Total no Estado na Bahia com Saúde Pública em Território Soteropolitano

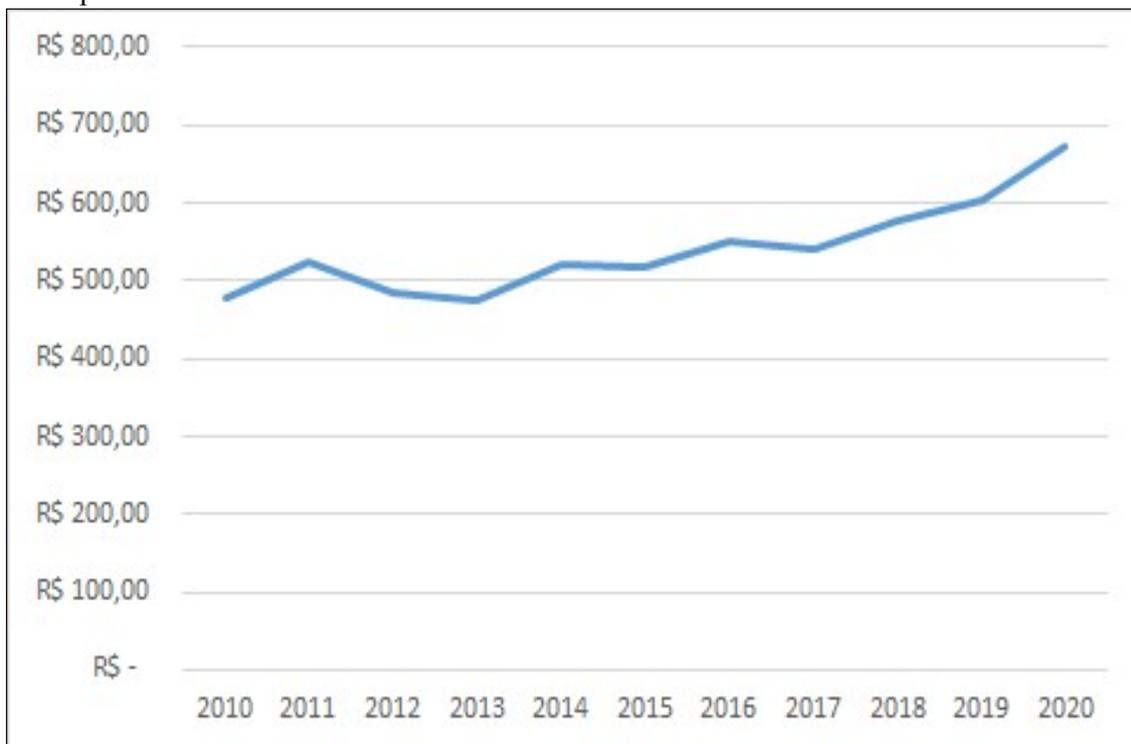


Fonte: elaboração própria utilizando dados do DATASUS.

Como pode ser observado no Gráfico 5, mesmo com um crescimento anual nas despesas com saúde pública em Salvador, foi evidenciado um aumento mais significativo entre os anos de 2019 e 2020, assim como ocorreu no estado da Bahia como um todo. No que diz respeito às despesas com saúde *per capita* na cidade de Salvador, também houve um aumento considerável. Enquanto a média de crescimento anual entre 2010 e 2019 foi de 2,62%, o ano de 2020 registrou um aumento de aproximadamente 11,51% nas despesas *per capita* com saúde pública na cidade. Esse crescimento foi menor do que o observado para o estado da Bahia como um todo, porém quase cinco vezes superior ao esperado com base na tendência da década anterior.

No Gráfico 6, pode-se visualizar o comportamento das despesas *per capita* com saúde pública na cidade de Salvador, utilizando dados do DATASUS para estimar os valores ao longo dos anos. Também é possível observar um crescimento mais expressivo entre os anos de 2019 e 2020.

Gráfico 6 – Despesa *per capita* no Estado na Bahia com Saúde Pública em Território Soteropolitano



Fonte: elaboração própria utilizando dados do DATASUS.

### 4.3 RESTANTE DO ARRANJO POPULACIONAL DE SALVADOR

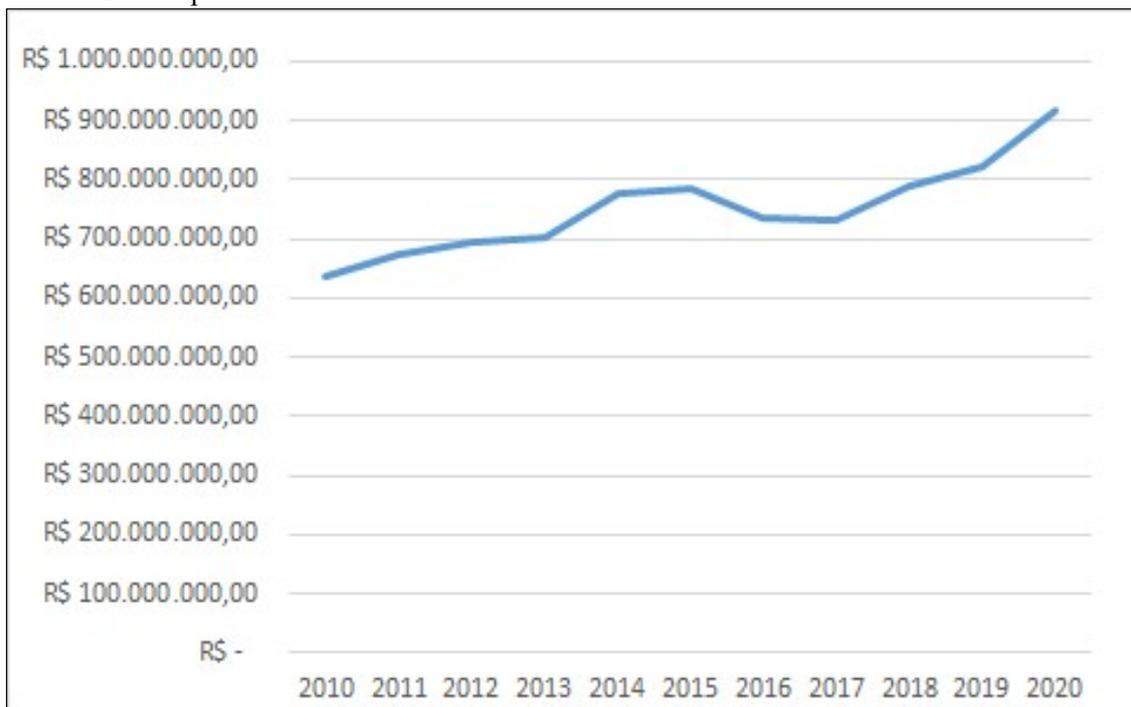
Em seguida, analisou-se o impacto nos gastos públicos com saúde no Restante do Arranjo Populacional de Salvador (RAPS), composto por nove municípios: Camaçari, Madre de Deus, Mata de São João, Candeias, Lauro de Freitas, Simões Filho, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé e Dias d'Ávila.

Inicialmente, calculou-se a média de crescimento das despesas com saúde pública no período de 2010 a 2019 nos nove municípios que compõem a região RAPS, resultando em um crescimento anual médio de 2,86%. No entanto, entre 2019 e 2020, observou-se um crescimento de 9,78%. O  $\Delta G_{\text{covid}}$  encontrado foi de R\$ 69.894.802,58, sendo o crescimento percentual das despesas com saúde em 2020 em relação a 2019 quase quatro vezes maior do que o esperado. Esse crescimento foi menor do que o verificado em Salvador, o que reforça a hipótese de que a capital absorveu uma parcela maior dos recursos destinados à saúde pública.

O RAPS apresentou um crescimento relativo das despesas com saúde pública inferior à média do estado da Bahia, porém, quando comparado ao restante do estado (todos os outros municípios que não fazem parte do RAPS), o crescimento relativo foi quase o mesmo, ficando ligeiramente acima. Isso indica que, devido a Salvador ter concentrado grande parte das despesas relacionadas à COVID-19, a média do estado como um todo é distorcida para cima.

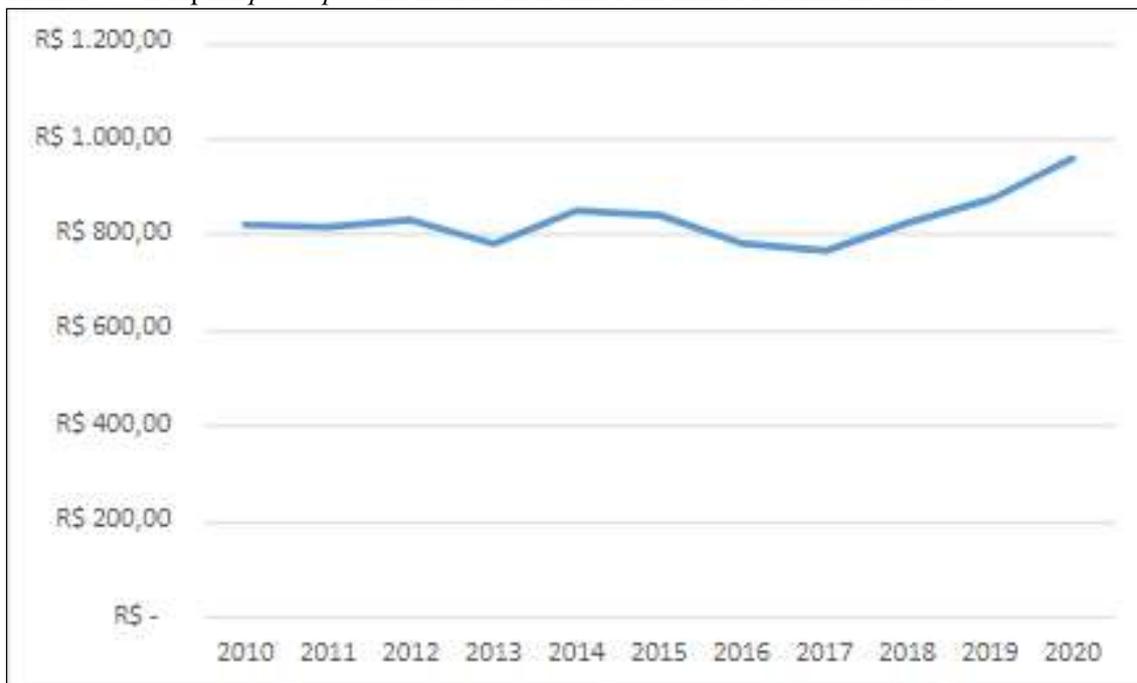
O Gráfico 7 ilustra o comportamento das despesas com saúde pública entre 2010 e 2020 no restante do arranjo populacional de Salvador. Assim como nas análises do estado da Bahia e do município de Salvador, pode-se observar um maior crescimento no ano de chegada da pandemia em 2020.

Gráfico 7 – Despesa Total no Estado na Bahia com Saúde Pública no RAPS



Fonte: elaboração própria utilizando dados do DATASUS.

No gráfico 8, é possível observar a variação das despesas *per capita* com saúde pública para o RAPS ao longo dos anos. Através dessa visualização, pode-se analisar o comportamento dos gastos por habitante nessa região em relação à saúde pública.

Gráfico 8 – Despesa *per capita* no Estado na Bahia com Saúde Pública no RAPS

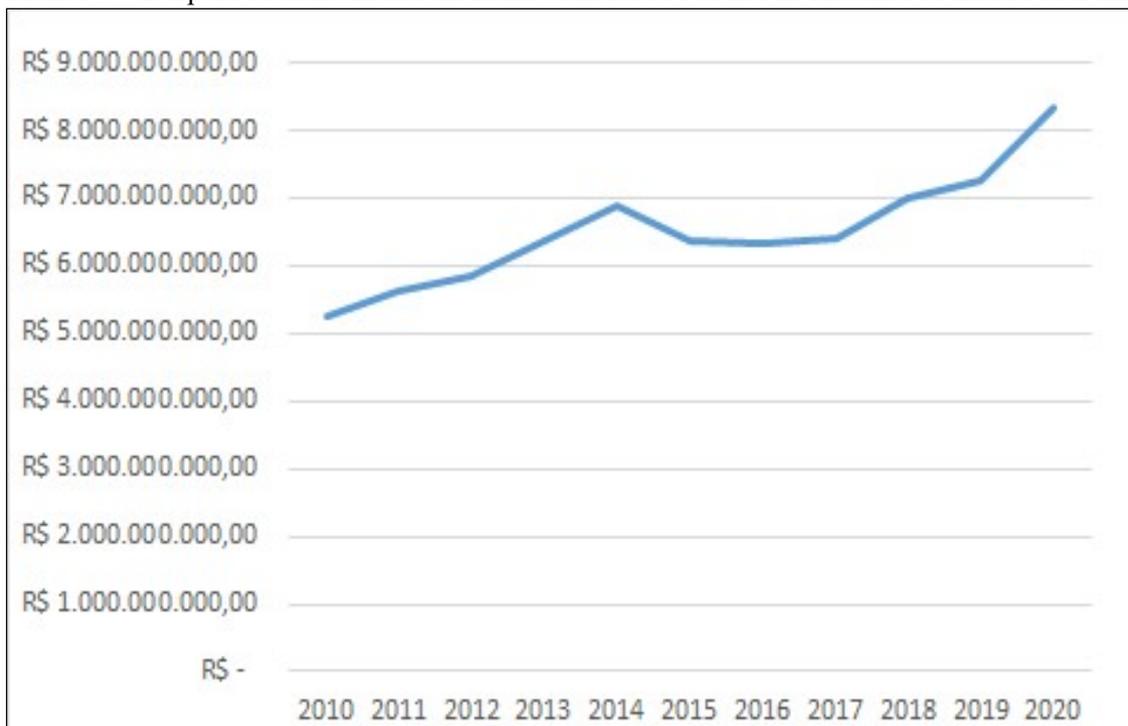
Fonte: elaboração própria utilizando dados do DATASUS.

O aumento significativo nas despesas *per capita* com saúde pública na RAPS no ano de 2020 indica um maior investimento e utilização dos serviços de saúde pela população. Enquanto nos anos anteriores a média de crescimento foi de cerca de 2,86%, o ano de 2020 apresentou um aumento de 11,37% nas despesas *per capita*. Isso sugere que a pandemia da COVID-19 teve um impacto expressivo na demanda por serviços de saúde nessa região, levando a um aumento substancial nos gastos relacionados. Essa tendência acompanha os achados anteriores e reforça a importância da análise das despesas com saúde pública durante o período da pandemia.

#### 4.4 RESTANTE DO ESTADO DA BAHIA

Enfim, para concluir o levantamento de dados, foi efetuado os mesmos cálculos estimativos apresentados acima para os demais 407 municípios que compõem o restante do estado da Bahia.

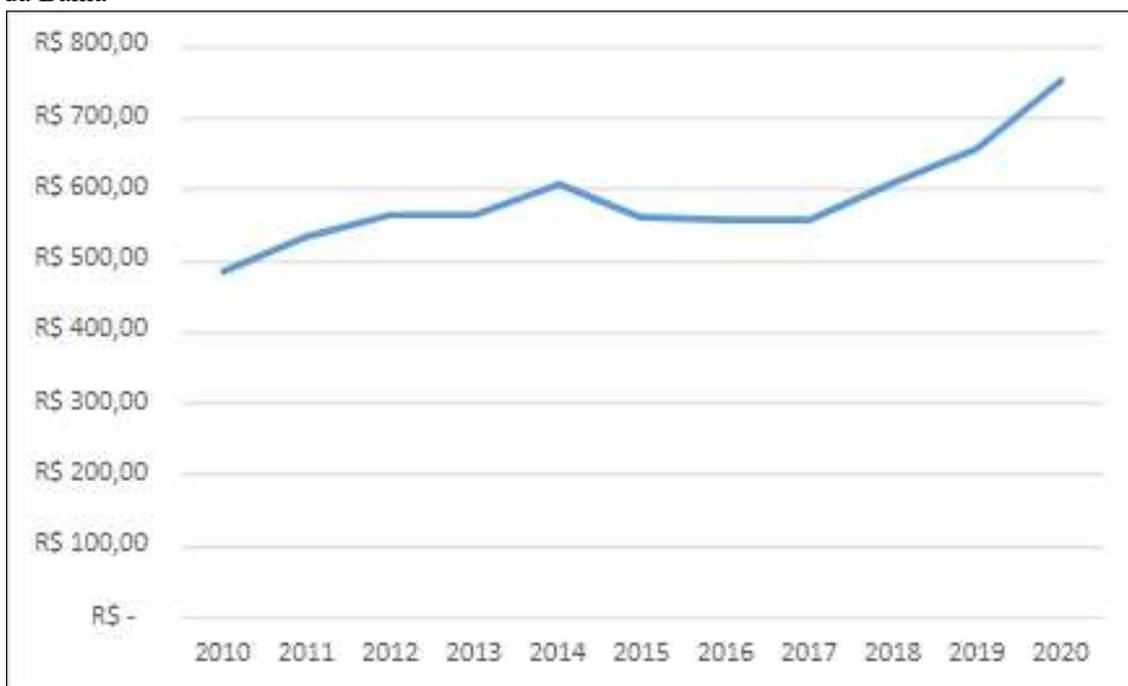
Gráfico 9 – Despesa Total no Estado na Bahia com Saúde Pública no Restante do Estado da Bahia



Fonte: elaboração própria utilizando dados do DATASUS.

No gráfico 9, é possível observar o comportamento das despesas totais com saúde pública no estado da Bahia, excluindo os dez municípios que compõem o arranjo populacional de Salvador. Durante os nove anos anteriores à pandemia, a média anual de crescimento das despesas foi de 3,64%. No entanto, entre os anos de 2019 e 2020, ocorreu um aumento de 14,91%, representando a maior variação percentual entre as regiões estudadas neste trabalho. Esperava-se um aumento de R\$ 263.872.895,91 para o ano de 2020, mas o valor observado foi de R\$ 1.080.954.192,11, resultando em um  $\Delta G_{\text{Covid}}$  de R\$ 817.081.296,20. Esse aumento nas despesas públicas com saúde foi quase três vezes maior do que o esperado com base no período de 2010 a 2019. Esses dados destacam o impacto expressivo da pandemia nas despesas com saúde pública em todo o estado da Bahia, além de evidenciar a necessidade de uma análise mais aprofundada do cenário econômico e da demanda por serviços de saúde durante esse período.

Gráfico 10 – Despesa *per capita* no Estado na Bahia com Saúde Pública no Restante do Estado da Bahia



Fonte: elaboração própria utilizando dados do DATASUS.

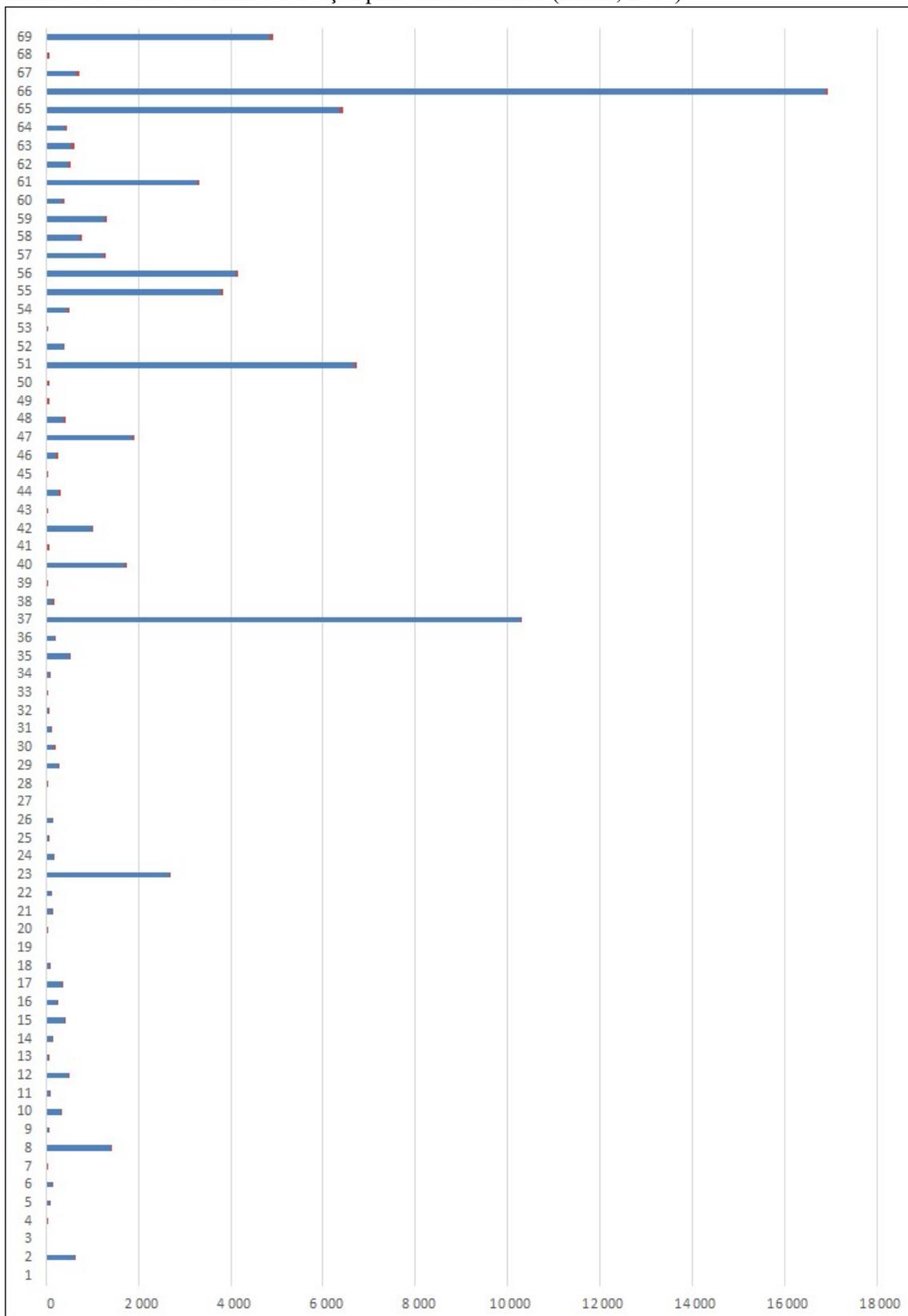
Ao estimar a variação da despesa *per capita* nas despesas com saúde para a região do restante do Estado da Bahia, encontramos uma variação de 14,57%. Esse valor é bastante próximo da variação observada na despesa total, reforçando a tendência de aumento expressivo nos gastos *per capita* com saúde nessa região. Essa variação representa a maior dentre todas as regiões analisadas, indicando um impacto significativo da pandemia nas despesas individuais com saúde nos municípios do restante do estado. Esses resultados destacam a importância de investimentos e políticas públicas voltadas para a saúde nessa região, a fim de garantir o acesso e a qualidade dos serviços de saúde para a população local.

## **5 ANÁLISE DO SETOR DE SAÚDE PÚBLICA NO SISTEMA DE CUSTOS NACIONAIS**

Prosseguindo com a análise dos dados relacionados ao setor de saúde pública, foram utilizadas as tabelas de recursos e usos, que representam os resultados dos preços constantes de um determinado ano e mostram os fluxos de oferta, demanda, geração de renda e emprego de cada atividade econômica (IBGE). Essas tabelas permitem examinar as relações entre o setor em estudo e os demais setores da economia, possibilitando a compreensão das interações de consumo, demanda e oferta entre eles. Por exemplo, é possível investigar a conexão econômica entre o setor metalúrgico e os serviços de carga, ou entre o setor de artigos de borracha e plástico e o consumo de artigos plásticos.

Cabe ressaltar que o relatório da relação de bens e usos fornecido pelo IBGE inicialmente contém informações de 107 setores da economia brasileira. No entanto, foi constatado que muitos desses setores apresentam uma relação próxima ou igual a zero, o que indica uma insignificância nas interações econômicas. Portanto, esses setores foram descartados da análise, resultando em um total de 69 setores relevantes. A figura abaixo ilustra o gráfico de recursos e usos específico para o setor de saúde pública, referente ao ano de 2019.

Gráfico 11 – Usos de Bens e Serviços pela Saúde Pública (Brasil, 2019)



Fonte: IBGE, valores dados em R\$ 1.000.000,00.

Legenda: 1 - Milho em grão; 2 - Outros produtos e serviços da lavoura; 3 - Mandioca; 4 - Frutas cítricas; 5 - Ovos de galinha e de outras aves; 6 - Pesca e aquicultura; 7 - Minerais não-metálicos; 8 - Abate e preparação de produtos de carne; 9 - Carne de suíno fresca, refrigerada ou congelada; 10 - Carne de aves fresca, refrigerada ou congelada; 11 - Pescado industrializado; 12 - Conservas

de frutas, legumes e outros vegetais; 13 - Outros óleos e gordura vegetal e animal exclusive milho; 14 - Óleo de soja refinado; 15 - Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado; 16 - Produtos do laticínio e sorvetes; 17 - Arroz beneficiado e produtos derivados; 18 - Farinha de trigo e derivados; 19 - Farinha de mandioca e outros; 20 - Óleos de milho, amidos e féculas vegetais e rações; 21 - Produtos das usinas e do refino de açúcar; 22 - Café torrado e moído; 23 - Outros produtos alimentares; 24 - Bebidas; 25 - Fabricação outros produtos Têxteis; 26 - Artigos do vestuário e acessórios; 27 - Preparação do couro e fabricação de artefatos - exclusive calçados; 28 - Produtos de madeira - exclusive móveis; 29 - Papel e papelão, embalagens e artefatos; 30 - Jornais, revistas, discos e outros produtos gravados; 31 - Gasoálcool; 32 - Óleo diesel; 33 - Outros produtos do refino de petróleo e coque; 34 - Álcool; 35 - Produtos químicos inorgânicos; 36 - Produtos químicos orgânicos; 37 - Produtos farmacêuticos; 38 - Perfumaria, sabões e artigos de limpeza; 39 - Tintas, vernizes, esmaltes e lacas; 40 - Produtos e preparados químicos diversos; 41 - Artigos de borracha; 42 - Artigos de plástico; 43 - Cimento; 44 - Outros produtos de minerais não metálicos; 45 - Semiacabados, laminados planos, longos e tubos de aço; 46 - Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamento; 47 - Máquinas e equipamentos; 48 - Máquinas para escritório e equipamentos de informática; 49 - Máquinas, aparelhos e materiais elétricos; 50 - Material eletrônico e equipamentos de comunicações; 51 - Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico; 52 - Peças e acessórios para veículos automotores; 53 - Outros equipamentos de transporte; 54 - Móveis e produtos das indústrias diversas; 55 - Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana; 56 - Construção; 57 - Comércio; 58 - Transporte de carga; 59 - Transporte de passageiro; 60 - Correio; 61 - Serviços de informação; 62 - Intermediação financeira e seguros; 63 - Serviços imobiliários e aluguel; 64 - Serviços de manutenção e reparação; 65 - Serviços de alojamento e alimentação; 66 - Serviços prestados às empresas; 67 - Educação mercantil; 68 - Saúde mercantil; 69 - Serviços prestados às famílias.

Durante a análise do setor de saúde pública, foram identificadas relações significativas com outros setores da economia. Observou-se uma forte conexão entre o setor de saúde pública e os serviços ligados a empresas, que são necessários para o funcionamento das unidades de assistência à saúde, como hospitais, maternidades e centros de saúde. Esses serviços incluem higienização, limpeza, serviços gerais, contratação de profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem), fornecimento de nutrição, manutenção de equipamentos, entre outros.

O setor de produtos farmacêuticos também apresentou uma relação significativa com o setor de saúde pública. Aumentos no consumo de saúde pública tendem a estar associados ao aumento na demanda por produtos farmacêuticos, pois mais pessoas necessitam de atendimento médico e, conseqüentemente, buscam produtos relacionados à saúde, como medicamentos.

Da mesma forma, o setor de aparelhos/instrumentos médico-hospitalares demonstrou uma forte conexão com o setor de saúde pública. Aumentos na demanda por serviços de saúde estão associados a uma maior busca por equipamentos utilizados nessas prestação de serviços, como monitores, máquinas de tomografia, raio-x e ressonância magnética.

Além disso, foi identificada uma relação significativa entre os serviços de alojamento e alimentação e o setor de saúde pública. Isso pode ser explicado pelos gastos com alimentação hospitalar, que representam uma das maiores categorias de custos dentro da gestão hospitalar, ficando atrás apenas dos custos com pessoal (mão de obra), conforme relatórios da Secretaria de Saúde da Bahia (SESAB).

Outros setores que apresentam certa conexão com o setor de saúde pública são: serviços prestados à família, serviços de informação, construção, eletricidade, gás, água, esgoto, máquinas e equipamentos, e outros produtos alimentares, produtos e preparados químicos diversos.

Essa interdependência entre os setores faz com que um choque de demanda no setor de saúde pública tenha um efeito multiplicador em outros setores. Levando em consideração a queda na atividade econômica causada pelas medidas de combate à disseminação do coronavírus, ocorreu um efeito negativo na demanda de quase todos os setores da economia. No entanto, o aumento das despesas no setor de saúde pública gerou um aumento no consumo em outros setores. Por exemplo, um aumento na demanda por serviços hospitalares implica em maior consumo de medicamentos, equipamentos hospitalares e serviços de limpeza e higienização, que se tornaram mais exigentes devido aos protocolos de combate à COVID-19.

Como resultado, o governo estadual, ao aumentar as despesas com saúde pública, gerou um impacto cascata na economia. Apesar do cenário de retração econômica, devido à diminuição do consumo, fechamento de comércios, centros de lazer e queda na renda, o fluxo de recursos proveniente do setor de saúde pública para outros setores mitigou os efeitos negativos causados pela pandemia. Isso resultou na manutenção e até mesmo na criação de empregos para atender a crescente demanda por serviços relacionados à saúde coletiva.

O objetivo deste trabalho é avaliar os resultados encontrados a fim de estimar o impacto do aumento das despesas no setor de saúde pública devido à pandemia na geração de renda para o estado da Bahia, Região Metropolitana de Salvador e, por fim, para Salvador.

Além disso, foi analisado o fator trabalho, devido à sua importância no impacto econômico. Setores com alta concentração de empregos possuem um impacto

significativo na economia, uma vez que afetam a massa salarial, o que pode gerar choques na demanda da economia como um todo.

Foram identificados 51 setores na planilha de usos e serviços para o estudo do fator trabalho.

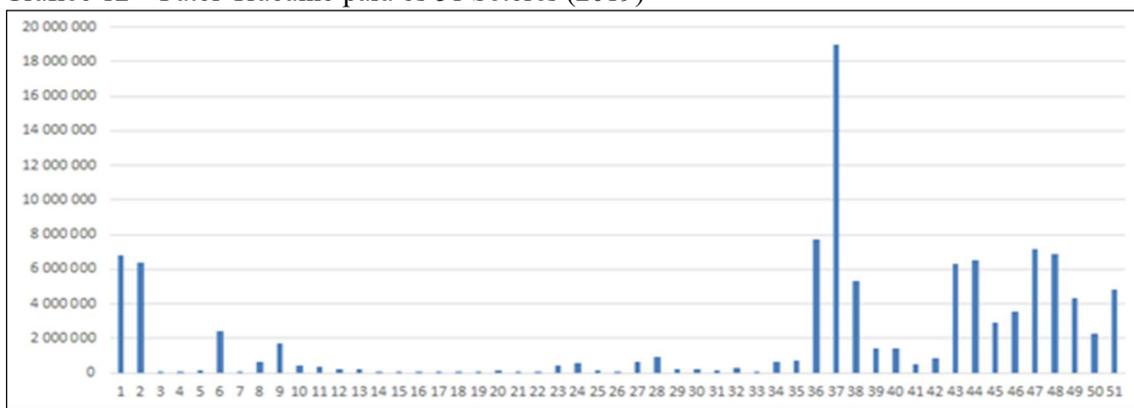
Lista 2 – Setores da Planilha de Usos de bens e Serviços (Brasil, 2019)

<i>Setor</i>	<i>Descrição</i>
1	Agricultura silvicultura exploração florestal
2	Pecuária e pesca
3	Petróleo e gás natural
4	Minério de ferro
5	Outros da indústria extrativa
6	Alimentos e Bebidas
7	Produtos do fumo
8	Têxteis
9	Artigos do vestuário e acessórios
10	Artefatos de couro e calçados
11	Produtos de madeira - exclusive móveis
12	Celulose e produtos de papel
13	Jornais revistas discos
14	Refino de petróleo e coque
15	Álcool
16	Produtos químicos
17	Fabricação de resina e elastômeros
18	Produtos farmacêuticos
19	Defensivos agrícolas
20	Perfumaria higiene e limpeza
21	Tintas vernizes esmaltes e lacas
22	Produtos e preparados químicos diversos
23	Artigos de borracha e plástico
24	Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos
25	Fabricação de aço e derivados
26	Metalurgia de metais não-ferrosos
27	Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos
28	Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos
29	Eletrodomésticos e material eletrônico
30	Máquinas para escritório aparelhos e e material eletrônico
31	Automóveis camionetas caminhões e ônibus
32	Peças e acessórios para veículos automotores
33	Outros equipamentos de transporte
34	Móveis e produtos das indústrias diversas
35	Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana
36	Construção civil
37	Comércio
38	Transporte armazenagem e correio
39	Serviços de informação
40	Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados
41	Atividades imobiliárias e aluguéis
42	Serviços de manutenção e reparação
43	Serviços de alojamento e alimentação
44	Serviços prestados às empresas
45	Educação mercantil
46	Saúde mercantil
47	Serviços prestados às famílias e associativas
48	Serviços domésticos
49	Educação pública
50	Saúde pública
51	Administração pública e seguridade social

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

Para analisar a participação do setor de saúde pública em relação aos demais setores da economia brasileira, foram utilizados os dados contidos na planilha de usos de bens e serviços do Brasil para o ano de 2019. Os gráficos a seguir foram elaborados afim de representar a participação do setor de saúde público em relação aos outros setores da economia brasileira.

Gráfico 12 – Fator Trabalho para os 51 Setores (2019)



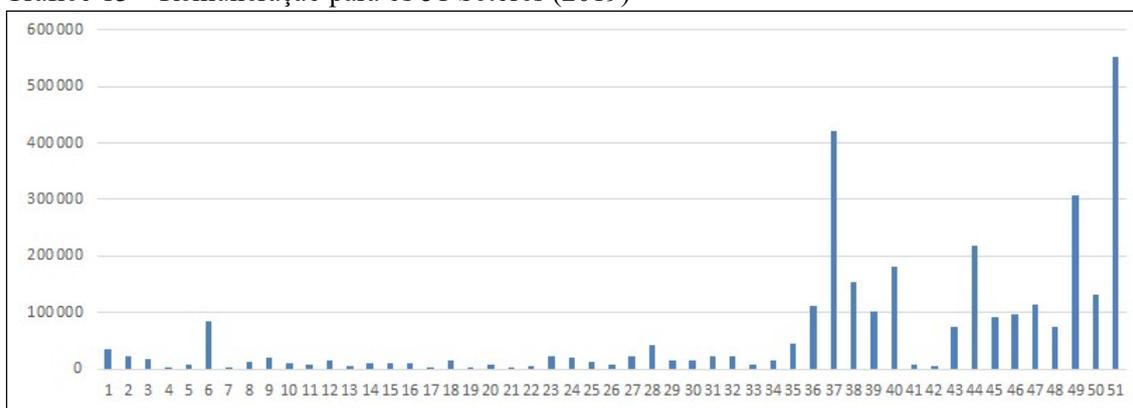
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

Legenda: 1. Agricultura e silvicultura exploração florestal; 2. Pecuaria e pesca; 3. Petróleo e gás natural; 4. Minério de ferro; 5. Outros da indústria extrativa; 6. Alimentos e Bebidas; 7 Produtos do fumo; 8. Têxteis ; 9. Artigos do vestuário e acessórios; 10. Artefatos de couro e calçados; 11. Produtos de madeira-exclusive; 12.Celulose e produtos de papel; 13 Jomais revistas discos; 14. Refino de petróleo e coque; 15. Álcool; 16. Produtos quimicos; 17. Fabricação de resina e elastomeros; 18. Produtos farmacêuticos; 19. Defensivos agrícolas; 20. Perfumaria higiene e limpeza; 21. Tintas, vernizes, esmaltes e lacas; 22. Produtos e preparados quimicos diversos; 23. Artigos de borracha e plástico; 24. Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos; 25. Fabricação de aço e derivados; 26. Metalurgia de metais não-ferrosos; 27. Produtos de metal-exclusive máquinas e equipamentos; 28. Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos; 29. Eletrodomésticos e material eletrônico; 30. Máquinas para escritório aparelhos e material eletrônico. 31; Automóveis camionetas caminhões e onibus; 32. Peças e acessórios para veículos automotores; 33. Outros equipamentos de transporte; 34. Móveis e produtos das industrias diversas; 35. Produção distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana; 36. Construção civil; 37. Comércio; 38. Transporte armazenagem e correios; 39. Serviços de informação; 40. Intermediação financeira seguros e previdencia complementar e serviços relacionados; 41. Atividades imobiliárias e aluguéis; 42. Serviços de manutenção e reparação; 43. Serviços de alojamento e alimentação; 44. Serviços prestados as empresas; 45. Educação mercantil; 46. Saúde mercantil; 47. Serviços prestados as famílias e associativas; 48. Serviços domésticos; 49. Educação pública; 50. Saúde pública; 51. Administração pública e seguridade social.

Conforme evidenciado no gráfico 12, é possível observar que os setores que apresentam os mais altos índices de fator trabalho são os seguintes: o setor de Comércio, que detém 17,89% do total de ocupações no Brasil; o setor da Construção Civil, com uma participação de 7,31%; em seguida, temos os Serviços prestados às famílias e associações, com uma representatividade de 6,75%. A Saúde Pública ocupa o 15º lugar, com uma

parcela de 2,11% das ocupações de trabalho no país. É importante salientar que, considerando os 51 setores analisados, a Saúde Pública se destaca não apenas em termos de empregabilidade, mas também na sua contribuição para a massa salarial nacional, o que a torna ainda mais relevante, como pode ser observado a seguir:

Gráfico 13 – Remuneração para os 51 Setores (2019)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, valores dados em R\$ 1.000.000,00.

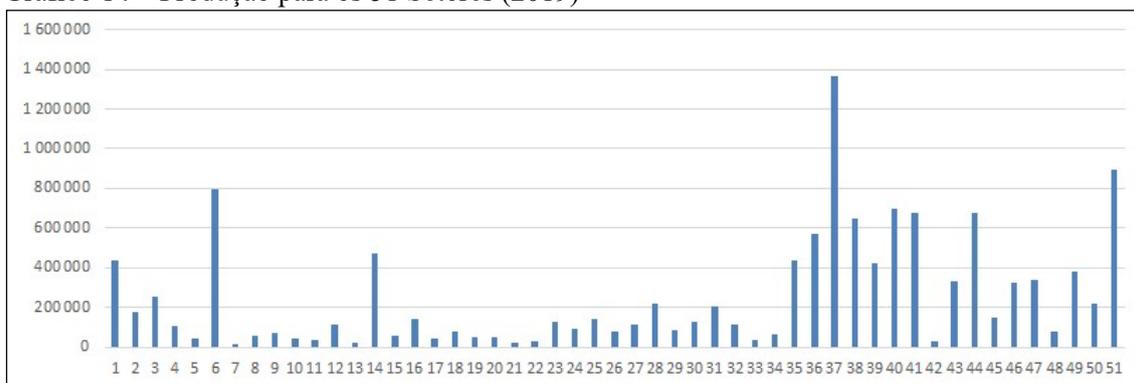
Legenda: 1. Agricultura e silvicultura exploração florestal; 2. Pecuaria e pesca; 3. Petróleo e gás natural; 4. Minério de ferro; 5. Outros da indústria extrativa; 6. Alimentos e Bebidas; 7 Produtos do fumo; 8. Têxteis ; 9. Artigos do vestuário e acessórios; 10. Artefatos de couro e calçados; 11. Produtos de madeira-exclusive; 12.Celulose e produtos de papel; 13 Jomais revistas discos; 14. Refino de petróleo e coque; 15. Álcool; 16. Produtos quimicos; 17. Fabricação de resina e elastomeros; 18. Produtos farmacêuticos; 19. Defensivos agrícolas; 20. Perfumaria higiene e limpeza; 21. Tintas, vernizes, esmaltes e lacas; 22. Produtos e preparados quimicos diversos; 23. Artigos de borracha e plástico; 24. Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos; 25. Fabricação de aço e derivados; 26. Metalurgia de metais não-ferrosos; 27. Produtos de metal-exclusive máquinas e equipamentos; 28. Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos; 29. Eletrodomésticos e material eletrônico; 30. Máquinas para escritório aparelhos e material eletrônico. 31; Automóveis camionetas caminhões e onibus; 32. Peças e acessórios para veículos automotores; 33. Outros equipamentos de transporte; 34. Móveis e produtos das indústrias diversas; 35. Produção distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana; 36. Construção civil; 37. Comércio; 38. Transporte armazenagem e correios; 39. Serviços de informação; 40. Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados; 41. Atividades imobiliárias e aluguéis; 42. Serviços de manutenção e reparação; 43. Serviços de alojamento e alimentação; 44. Serviços prestados as empresas; 45. Educação mercantil; 46. Saúde mercantil; 47. Serviços prestados as famílias e associativas; 48. Serviços domésticos; 49. Educação pública; 50. Saúde pública; 51. Administração pública e seguridade social.

Dentre os 51 setores analisados, é observado que o setor de administração pública e seguridade social é responsável por 17,14% do total da massa de remuneração no Brasil, seguido pelo setor de Comércio, com uma participação de 13,08%. Em terceiro lugar, encontra-se a educação pública, representando 9,52% da massa de remuneração nacional.

A Saúde Pública ocupa o 7º lugar entre esses setores, contribuindo com 4,12% da massa de remuneração, mesmo representando apenas 2,11% das ocupações.

Por fim, vale destacar que também foi analisado o valor de produção de cada um dos 51 setores:

Gráfico 14 – Produção para os 51 Setores (2019)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais, valores dados em R\$ 1.000.000,00.

Legenda: 1. Agricultura e silvicultura exploração florestal; 2. Pecuária e pesca; 3. Petróleo e gás natural; 4. Minério de ferro; 5. Outros da indústria extrativa; 6. Alimentos e Bebidas; 7 Produtos do fumo; 8. Têxteis ; 9. Artigos do vestuário e acessórios; 10. Artefatos de couro e calçados; 11. Produtos de madeira-exclusive; 12.Celulose e produtos de papel; 13. Jomais revistas discos; 14. Refino de petróleo e coque; 15. Álcool; 16. Produtos químicos; 17. Fabricação de resina e elastômeros; 18. Produtos farmacêuticos; 19. Defensivos agrícolas; 20. Perfumaria higiene e limpeza; 21. Tintas, vernizes, esmaltes e lacas; 22. Produtos e preparados químicos diversos; 23. Artigos de borracha e plástico; 24. Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos; 25. Fabricação de aço e derivados; 26. Metalurgia de metais não-ferrosos; 27. Produtos de metal-exclusive máquinas e equipamentos; 28. Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos; 29. Eletrodomésticos e material eletrônico; 30. Máquinas para escritório aparelhos e material eletrônico. 31; Automóveis camionetas caminhões e ônibus; 32. Peças e acessórios para veículos automotores; 33. Outros equipamentos de transporte; 34. Móveis e produtos das indústrias diversas; 35. Produção distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana; 36. Construção civil; 37. Comércio; 38. Transporte armazenagem e correios; 39. Serviços de informação; 40. Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados; 41. Atividades imobiliárias e aluguéis; 42. Serviços de manutenção e reparação; 43. Serviços de alojamento e alimentação; 44. Serviços prestados às empresas; 45. Educação mercantil; 46. Saúde mercantil; 47. Serviços prestados às famílias e associativas; 48. Serviços domésticos; 49. Educação pública; 50. Saúde pública; 51. Administração pública e seguridade social.

Uma vez mais, o setor de Comércio assume a liderança, representando 10,71% da produção nacional em termos financeiros. A Administração Pública e Seguridade Social ocupa a segunda posição, com uma participação de 7,04%, seguida pelo setor de alimentos e bebidas, que contribui com 6,25% da produtividade brasileira. No contexto dessa análise, o setor de Saúde Pública aparece na 18ª posição, representando 1,70% da produção do Brasil.

É importante ressaltar que, considerando o método IIOAS utilizado na composição da matriz inter-regional de insumo-produto do arranjo populacional de Salvador, é assumido que todas as regiões estudadas seguem a mesma relação produtiva, compartilhando as mesmas preferências e tecnologias do padrão nacional. Portanto, é possível utilizar essas análises dos 51 setores da economia brasileira como uma analogia para a situação dos setores da economia baiana.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para avaliar o impacto do choque de demanda na saúde pública, as despesas encontradas nas fontes foram deflacionadas para o ano base de 2020 e aplicadas em três níveis.

No primeiro nível, foi aplicado um choque de aumento total das despesas com saúde dentro do território soteropolitano sobre a matriz inter-regional de insumo-produto do estado da Bahia. É importante destacar que Salvador não possui um forte nível de integração econômica com o restante dos municípios do estado, devido a diferentes perfis sociais e fatores geográficos que envolvem transporte de bens e mercadorias. Dessa forma, podemos medir o quanto a cidade de Salvador retém para si a renda gerada pelo aumento de suas despesas no setor da saúde pública.

O segundo resultado é obtido ao aplicar um choque de aumento das despesas com saúde pública na região do RAPS, que atualmente compreende nove municípios: Camaçari, Madre de Deus, Mata de São João, Candeias, Lauro de Freitas, Simões Filho, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé e Dias d'Ávila. Isso nos permite medir o nível de dependência do RAPS em relação ao resto do Brasil.

Em seguida, é aplicado um choque de aumento da demanda de saúde pública nos demais municípios baianos e, por fim, são aplicados os choques de forma simultânea.

Após realizar os cálculos estimativos para obter o  $\Delta G_{\text{covid}}$  para cada uma das três regiões em que os choques de demanda foram calculados (Município de Salvador, Restante do Arranjo Populacional de Salvador e Restante do Estado da Bahia), esses valores foram aplicados no setor de Saúde humana e serviços sociais na Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador (2015). Primeiramente, foram estudados os impactos individualmente, aplicando-se o  $\Delta G_{\text{covid}}$  estimado de cada região. Por último, os  $\Delta G_{\text{covid}}$  foram aplicados de forma simultânea, resultando em quatro resultados que foram interpretados e apresentados a seguir.

Dessa forma, foram avaliados dois tipos de impactos. O primeiro é representado pelo resultado do choque do exercício no PIB, que foi calculado dividindo-se o impacto gerado encontrado na matriz pelo Fator PIB. O segundo tipo de impacto refere-se ao fator

trabalho, ou seja, quantos empregos foram gerados devido ao choque de demanda no setor de Saúde humana e serviços sociais.

## **6.1 RESULTADOS DO CHOQUE DE DEMANDA POR SAÚDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE SALVADOR**

Para o município de Salvador, o  $\Delta G_{\text{covid}}$  estimado foi de R\$ 173.033.426,48. Ao aplicar esse valor como choque de demanda no setor de Saúde humana e serviços sociais da região, os resultados foram os seguintes: um efeito de R\$ 218.527.065,34 dentro de Salvador, um efeito no RAPS de R\$ 5.716.626,54, um efeito no restante da Bahia de R\$ 4.236.188,35 e um vazamento para o resto do Brasil de R\$ 43.742.494,31. Isso resulta em um efeito total de R\$ 228.479.880,23, ou seja, um multiplicador de 1,57, o que significa que, para cada 1 real aplicado nesse setor, serão gerados 1,57 reais.

Ao analisar o multiplicador do setor de Saúde humana e serviços sociais na região de Salvador, pode-se dizer que esse setor está longe de ser aquele que causa o maior impacto positivo. Por exemplo, o setor de Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura possui um multiplicador de 1,84, e o setor de produtos alimentares possui um multiplicador de 2,43. No entanto, mesmo que não tenha um multiplicador tão alto quanto outros setores, o setor de Saúde humana e serviços sociais na região de Salvador ainda possui um multiplicador mais alto do que os setores de Atividade imobiliária (1,10) e Atividades administrativas e serviços complementares (1,29).

Ao prosseguir na análise dos impactos do choque de demanda no setor de saúde do município de Salvador, observamos um vazamento de R\$ 43.742.494,31. Isso significa que, do multiplicador de 1,57 encontrado para este setor, apenas 0,25 vazou para o resto do Brasil, enquanto 1,32 ficou retido no território baiano. Ao analisar o vazamento de renda do setor de saúde humana, observamos que ele não gera um vazamento tão alto quanto alguns outros setores que possuem um multiplicador mais alto do que o seu. Por exemplo, o setor de Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, mesmo tendo um multiplicador de 1,84, retém apenas 1,38 localmente, havendo um vazamento de 0,46 para fora do território soteropolitano. O mesmo ocorre com o setor de Produtos

alimentares, que, mesmo com um multiplicador alto (2,43), retém apenas 1,57 dentro do território, havendo um vazamento de 0,85.

Esse comportamento de menor vazamento no setor de saúde pode ser explicado pela sua característica, pois é um setor intensivo em mão de obra, sendo que grande parte dos custos envolvidos na prestação de serviços de saúde pública está relacionada à remuneração de pessoas. O Sistema de Apuração e Gestão de Custos do SUS (APURASUS), do Ministério da Saúde, mostra que os custos com pessoal representam cerca de 70% dos custos totais relacionados à gestão de hospitais estaduais da SESAB (Secretaria de Saúde da Bahia). Considerando que grande parte dos custos do setor de saúde está relacionada à remuneração da mão de obra, e essa renda fica retida localmente, pois os funcionários precisam residir próximos aos locais de trabalho e consomem na região, não é difícil entender por que o setor de saúde tem um vazamento menor do que outros setores.

Também é possível observar que, ao levar em consideração a soma dos  $\Delta G_{\text{covid}}$  estimados para as três regiões, Salvador é responsável por 16,32% do total de R\$ 1.060.009.525,26, embora tenha aproximadamente 19,37% da população baiana. Essa pequena diferença entre sua representação percentual no  $\Delta G_{\text{covid}}$  do estado e sua população pode indicar que o município aproveita melhor os recursos de saúde pública, necessitando de um dispêndio relativo menor para o combate ao COVID-19. Essa análise pode ser sustentada pelo maior desenvolvimento da capital em relação aos demais municípios do estado.

As tabelas 2, 3 e 4 apresentam os resultados encontrados ao aplicar o choque de demanda no setor de Saúde humana da região de Salvador na Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015.

Os resultados nas tabelas demonstram que, do choque de R\$ 173.033.426,48 representado pelo  $\Delta G_{\text{covid}}$  estimado para Salvador, foi gerado um efeito total de R\$ 272.222.374,54, o que configura um multiplicador de 1,57 (calculado ao dividir o efeito pelo choque). Entretanto, dentro do território baiano, o efeito retido foi de R\$ 228.479.880,23, o que representa um multiplicador interno de 1,32. Por fim, houve um vazamento para o resto do Brasil de R\$ 43.742.494,31, correspondendo a um vazamento de 0,25 (calculado ao subtrair o multiplicador interno do multiplicador total).

Em relação ao impacto no PIB, quando somados os impactos gerados nos 22 setores, estimou-se um aumento de R\$ 151.090.392,47, dos quais R\$ 19.123.130,79 vazaram para outros estados brasileiros, ficando retidos localmente R\$ 131.967.261,68. Em relação ao trabalho, estima-se a criação de 4.471 empregos, dos quais 345 estão fora do território baiano e 4.126 estão dentro do estado.

## 6.2 RESTANTE DO ARRANJO POPULACIONAL DE SALVADOR

Para simular os efeitos do aumento de demanda por serviços de saúde provocado pela pandemia de COVID-19 na economia da região do Restante do Arranjo Populacional de Salvador (RAPS), o  $\Delta G_{\text{Covid}}$  estimado para a RAPS foi de R\$ 69.894.802,58. Ao aplicar esse choque no setor de saúde humana referente à região do RAPS, o efeito total foi de R\$ 108.731.073,54, resultando em um multiplicador de 1,56, ligeiramente menor do que o multiplicador para a região de Salvador. Desse efeito total, R\$ 91.387.596,94 ficaram retidos em território baiano, gerando um multiplicador regional de 1,31, também 0,01 menor que o multiplicador regional da capital baiana.

Do efeito retido dentro do estado da Bahia, R\$ 1.738.868,22 foram gerados no município de Salvador, R\$ 87.923.871,25 foram gerados na RAPS e R\$ 1.724.857,48 foram gerados no restante do estado da Bahia. Ainda houve um vazamento de R\$ 17.343.476,60 para o resto do Brasil, representando um multiplicador de vazamento de aproximadamente 0,25, o que significa que cerca de 25% do que é aplicado no setor de saúde humana na região do RAPS vaza para fora do estado da Bahia.

O restante do arranjo populacional de Salvador representa 6,59% da variação de despesa em saúde humana provocada pelo COVID-19 dentro do território baiano. Ao considerar que a RAPS possui 6,07% da população do estado, esse valor é condizente. No entanto, observou-se que a despesa *per capita* da RAPS é a mais alta entre as regiões estudadas, cerca de 27,8% acima da média estadual da despesa com saúde *per capita* em 2020. Isso pode indicar um problema de eficiência na prestação de serviços de saúde humana na região, que requer um estudo mais refinado para identificar a causa dessas *despesas per capita* muito acima da média estadual.

A análise das tabelas 2, 3 e 4 mostram os efeitos ao se aplicar o choque de demanda no setor de saúde humana da região de Salvador na Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015. Ao analisar essas tabelas, o choque estimado em R\$ 69.894.802,58 gerou um efeito simulado de R\$ 108.731.073,54, dos quais R\$ 91.387.596,94 permaneceriam no estado da Bahia e R\$ 17.343.476,60 vazariam para os demais estados brasileiros. O multiplicador do efeito total é de 1,56, enquanto o multiplicador do efeito local é de 1,31. Ao subtrair o segundo do primeiro, obtém-se o multiplicador de vazamento, aproximadamente 0,25.

Ao comparar os efeitos causados pelo choque de demanda no setor de saúde humana nas regiões de Salvador e RAPS, não é possível dizer que existem muitas diferenças. Ambas as regiões possuem praticamente o mesmo vazamento, sendo a principal diferença o multiplicador do efeito, e ainda assim é uma diferença pequena, apenas 1,1%. Essa diferença mínima pode ser atribuída à similaridade econômica e social, além da proximidade física entre as regiões.

O impacto desse choque sobre o PIB foi estimado em R\$ 60.627.296,74, sendo que R\$ 7.942.699,94 vazaram para o resto do Brasil, e R\$ 52.684.596,80 permaneceram em território baiano. Estima-se a criação de 737 empregos, sendo 138 postos fora do estado da Bahia e 599 dentro do estado.

A seguir, serão apresentados os efeitos do choque de demanda no setor de saúde humana no restante dos municípios que compõem o estado da Bahia.

### 6.3 RESTANTE DO ESTADO DA BAHIA

O efeito provocado pelo choque do  $\Delta G_{\text{Covid}}$  no setor de saúde humana na região correspondente aos demais municípios da Bahia não cobertos pelos exercícios anteriores na Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador de 2015 mostrou que a variação de despesas com saúde pública provocada pela pandemia de 2020 nos demais 403 municípios do estado baiano, estimada em R\$ 817.081.296,20,

gerou um efeito total de R\$ 1.268.312.224,96, resultando em um multiplicador total de 1,55, o menor multiplicador para o setor de saúde entre as três regiões estudadas.

Algo que chamou atenção na análise do efeito do choque de demanda no setor de saúde na região do restante da Bahia foi a existência de um maior vazamento. Do efeito total, R\$ 967.608.210,70 foram retidos dentro do território baiano, gerando um multiplicador local de 1,18. Isso resultou em um vazamento de R\$ 300.704.014,27 para os outros estados do Brasil, formando assim um multiplicador de vazamento alto quando comparado com o mesmo setor das outras duas regiões do estado. Esse vazamento representa cerca de 37% do que é injetado no setor de saúde humana da região, mostrando que o interior baiano possui uma dependência econômica do restante do Brasil, pelo menos nesse setor, consideravelmente maior do que a da capital e dos municípios circunvizinhos.

A região do restante da Bahia representa 77,08% do  $\Delta G_{\text{covid}}$  total estimado para o estado, sendo responsável por comportar 74,56% da população. Essa pequena diferença entre a participação na variação de despesas com saúde devido à pandemia de coronavírus e a representação na população baiana pode ser atribuída a uma menor eficiência na prestação de serviços de saúde, o que levou a maiores dispêndios para suprir as necessidades geradas no combate ao COVID-19. Ao analisar a despesa *per capita* com saúde, foi observado que ela ficou acima da despesa *per capita* com saúde do município de Salvador e abaixo da verificada na RAPS.

As tabelas 2, 3 e 4 mostram os resultados estimados ao se aplicar o choque de demanda para a região do restante da Bahia no setor de saúde humana da região de Salvador na Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015.

Como pode ser visto nas tabelas, o choque utilizado para estimar os efeitos da variação das despesas com saúde pública devido à pandemia de coronavírus na região dos demais municípios da Bahia foi de R\$ 817.081.296,20, gerando um efeito total de R\$ 1.268.312.224,96, o que resulta em um multiplicador de 1,55. Do efeito total, R\$ 967.608.210,70 permanecem dentro do território baiano, configurando um multiplicador de efeito local de 1,18, o menor entre as regiões avaliadas neste estudo. Houve um vazamento de R\$ 300.704.014,27, correspondendo a um multiplicador de vazamento de 0,37, o maior vazamento entre as regiões.

Ao comparar os efeitos do choque da demanda por saúde humana no restante do estado da Bahia com a região da capital e do RAPS, é possível ver que a variação entre os multiplicadores é pequena, sendo 0,02 menor do que o multiplicador do efeito total de Salvador e 0,01 menor do que o da RAPS. Isso pode ser devido às características do serviço de saúde divididas entre as regiões do estado da Bahia. A maior diferença ocorreu no multiplicador do efeito local. Enquanto para a capital baiana e o RAPS os multiplicadores de efeito local foram respectivamente 1,32 e 1,31, para o restante da Bahia esse índice foi calculado em 1,18, o que indica um vazamento consideravelmente mais alto no interior. Sendo Salvador e a região metropolitana o maior polo de produção, é compreensível que, devido à distância geográfica e às dificuldades geradas pela falta de meios de transporte mais eficientes, o setor de saúde no interior da Bahia tenha que consumir materiais e insumos produzidos em outros estados brasileiros com maior frequência do que o arranjo populacional de Salvador, o que explica o vazamento de renda para fora do estado.

O impacto no PIB soma um valor de R\$ 721.436.187,65, havendo um vazamento de R\$ 143.699.735,62 para fora da Bahia, enquanto R\$ 577.766.452,04 permanecem dentro do estado. Estima-se a criação de 23.336 postos de trabalho, sendo 2.723 fora do território baiano e 20.613 dentro.

#### 6.4 NAS TRÊS REGIÕES

Por fim, foi realizada uma análise dos efeitos dos choques aplicados simultaneamente dos  $\Delta G_{\text{covid}}$  de cada uma das três regiões. Como mencionado anteriormente, o valor utilizado para o choque aplicado no setor de saúde humana na região do município de Salvador foi de R\$ 173.033.426,48, para a região do Restante do Arranjo Populacional de Salvador foi de R\$ 69.894.802,58 e para o restante da Bahia foi de R\$ 817.081.296,20. No total, somou-se um montante de R\$ 1.060.009.525,26.

Após aplicados os choques na matriz, o efeito total simulado foi de R\$ 1.649.265.673,04, resultando em um multiplicador de efeito total de 1,56, similar ao multiplicador da região do RAPS. Entretanto, do efeito total, observou-se que R\$ 1.287.475.687,86 ficou em

território baiano, o que significa um multiplicador local de 1,21, maior que o multiplicador de efeito local da região do restante da Bahia, porém menor do que das regiões da capital baiana e do RAPS. O vazamento de renda para o resto do Brasil compreendeu um valor de R\$ 361.789.985,17, resultando em um multiplicador de vazamento de aproximadamente 0,34 - menor do que o vazamento existente no choque isolado no restante da Bahia, porém mais alto do que o vazamento observado em Salvador e no RAPS.

Nas tabelas tabela 2, 3 e 4 demonstram os resultados encontrados ao se aplicar os choques de demanda no setor de saúde humana em suas respectivas regiões de forma simultânea na Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015.

Como pode ser observado nas tabelas, a soma dos choques aplicados nas três regiões deste estudo foi de R\$ 1.060.009.525,26, gerando um efeito total de R\$ 1.649.265.673,04, resultando em um multiplicador de efeito total de 1,56. Do valor referente ao efeito total, R\$ 1.287.475.687,86 ficou retido em território baiano, enquanto R\$ 361.789.985,17 vazou para os demais estados brasileiros - portanto, possuindo um multiplicador de efeito local de 1,21 e um multiplicador de vazamento de 0,34.

O impacto desse choque no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil foi de R\$ 933.153.876,86, sendo R\$ 762.418.310,51 referentes ao PIB baiano e R\$ 170.735.566,35 aos demais estados, representando o vazamento. Estima-se que tenha gerado aproximadamente 28.545 empregos no Brasil, dos quais 25.339 foram no estado baiano e 3.206 fora dele.

Tabela 2 - Resultados do Choque

Região	Salvador	RAPS	Resto da Bahia	Simultâneo
Choque	R\$ 173.033.426,48	R\$ 69.894.802,58	R\$ 817.081.296,20	R\$ 1.060.009.525,26
Efeito Total	R\$ 272.222.374,54	R\$ 91.387.596,94	R\$ 1.268.312.224,96	R\$ 1.649.265.673,04
Vazamento	R\$ 43.742.494,31	R\$ 17.343.476,60	R\$ 300.704.014,27	R\$ 361.789.985,17
Efeito Local	R\$ 228.479.880,23	R\$ 74.044.120,35	R\$ 967.608.210,70	R\$ 1.287.475.687,86
Multiplicadores	-	-	-	-
Efeito Total	1,57	1,56	1,55	1,56
Efeito Local	1,32	1,31	1,18	1,21
Vazamento	0,25	0,25	0,37	0,34

Fonte: Elaboração própria utilizando a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015

A seguir estão demonstrados os resultados do choque nos fatores PIB e trabalho.

Tabela 3 – Resultados do Choque no Fator PIB e no Fator Trabalho

Região	Salvador	RAPS	Resto da Bahia	Simultâneo
Fator PIB	-	-	-	-
Total	R\$ 151.090.392,47	R\$ 60.627.296,74	R\$ 721.436.187,65	R\$ 933.153.876,86
Local	R\$ 131.967.261,68	R\$ 52.684.596,80	R\$ 577.766.452,04	R\$ 762.418.310,51
Vazamento	R\$ 19.123.130,79	R\$ 7.942.699,94	R\$ 143.669.735,62	R\$ 170.735.566,35
Fator Trabalho	-	-	-	-
Total	4471	737	23336	28545
Local	4126	599	20613	25339
Vazamento	345	138	2723	3206

Fonte: Elaboração própria utilizando a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015

Após o estudo dos resultados encontrados com a simulação do choque na matriz inter-regional, foi observado a proporção da retenção e vazamento dos fatores PIB e trabalho, conforme pode ser observado na tabela apresentada abaixo.

Tabela 4 – Proporção da retenção e vazamento dos fatores PIB e trabalho

Região	Salvador	RAPS	Resto da Bahia	Simultâneo
Fator PIB	-	-	-	-
Local	87,34%	86,90%	80,09%	81,70%
Vazamento	12,66%	13,10%	19,91%	18,30%
Fator Trabalho	-	-	-	-
Local	92,28%	81,34%	88,33%	88,77%
Vazamento	7,72%	18,66%	11,67%	11,23%

Fonte: Elaboração própria utilizando a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional

O vazamento de PIB mais baixo foi observado em Salvador, com um índice de 12,66%, indicando a maior capacidade da capital baiana de reter localmente a renda gerada a partir dos investimentos governamentais no setor de saúde pública em comparação com as outras regiões estudadas. Esse resultado é atribuído ao maior acesso de Salvador aos insumos necessários para a prestação de serviços de saúde, o que também foi verificado no vazamento de postos de trabalho, onde apenas 7,72% dos empregos gerados deixam o estado.

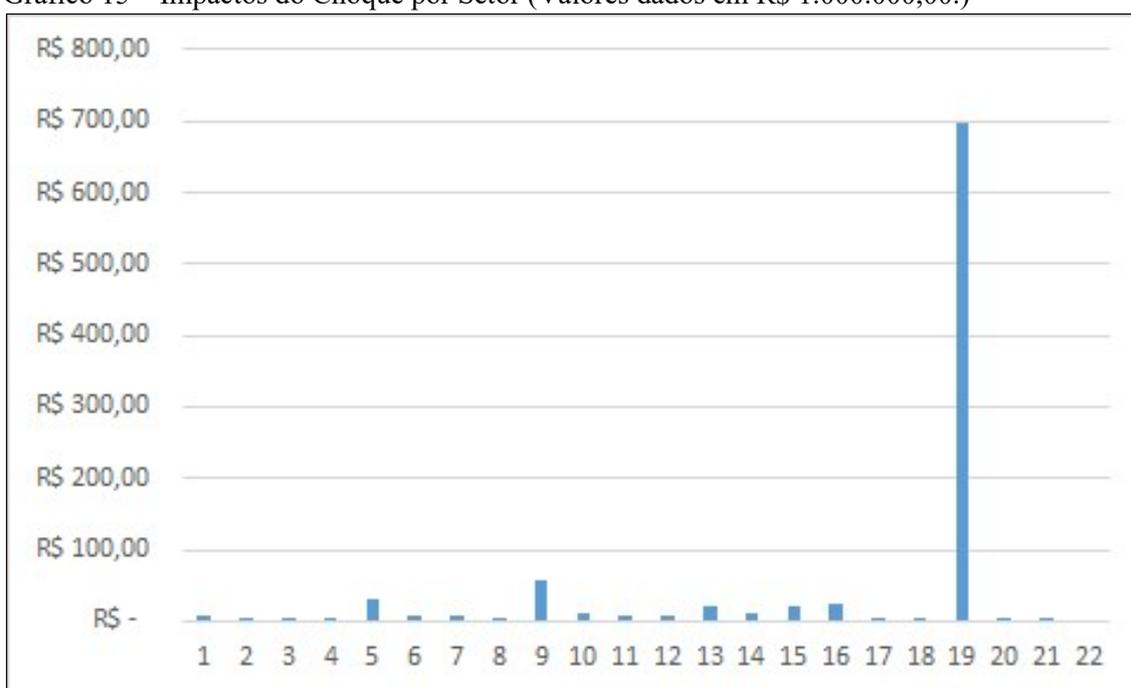
Por outro lado, o restante da Bahia apresenta o maior índice de vazamento de PIB, com 19,91% - ou seja, quase 20% do PIB gerado nessa região é direcionado para fora do estado. Essa situação pode ser explicada pela proximidade geográfica de alguns municípios baianos com estados vizinhos, como Pernambuco e Sergipe ao norte, e Minas Gerais e Espírito Santo ao sul, favorecendo a importação de bens e serviços dessas localidades. No entanto, o maior vazamento de postos de trabalho foi observado na região do RAPS, onde 18,66% dos empregos gerados são direcionados para outros estados brasileiros, o que demanda uma investigação mais aprofundada para compreender os motivos dessa migração.

## 6.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Posteriormente, foi realizada uma análise da dimensão do impacto do choque em cada um dos 22 setores da economia baiana presentes na matriz inter-regional utilizada neste estudo. Esses setores incluem agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, indústrias extrativas, produtos alimentares, máquinas e equipamentos, entre outros. A análise abrangente desses setores proporciona uma compreensão mais completa dos efeitos do choque nos diferentes segmentos da economia baiana.

O gráfico abaixo demonstra o impacto no PIB dos diferentes setores causados pelo choque dos  $\Delta G_{\text{Covid}}$  das três regiões aplicados simultaneamente.

Gráfico 15 – Impactos do Choque por Setor (Valores dados em R\$ 1.000.000,00.)



Fonte: Elaboração própria utilizando a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015.

Legenda: 1 - Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura. 2 - Indústrias extrativas. 3 - Produtos alimentares. 4 - Máquinas e equipamentos. 5 - Outras indústrias de manufatura. 6 - Eletricidade e gás. 7 - Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação. 8 - Construção. 9 - Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas. 10 - Transporte, armazenagem e correio. 11 - Alojamento e alimentação. 12 - Informação e comunicação. 13 - Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados. 14 - Atividades imobiliárias. 15 - Atividades científicas, profissionais e técnicas. 16 - Atividades administrativas e serviços complementares. 17 - Administração pública, defesa e seguridade social. 18 - Educação. 19 - Saúde humana e serviços sociais. 20 - Artes, cultura, esporte e recreação. 21 - Outras atividades de serviços. 22 - Serviços domésticos.

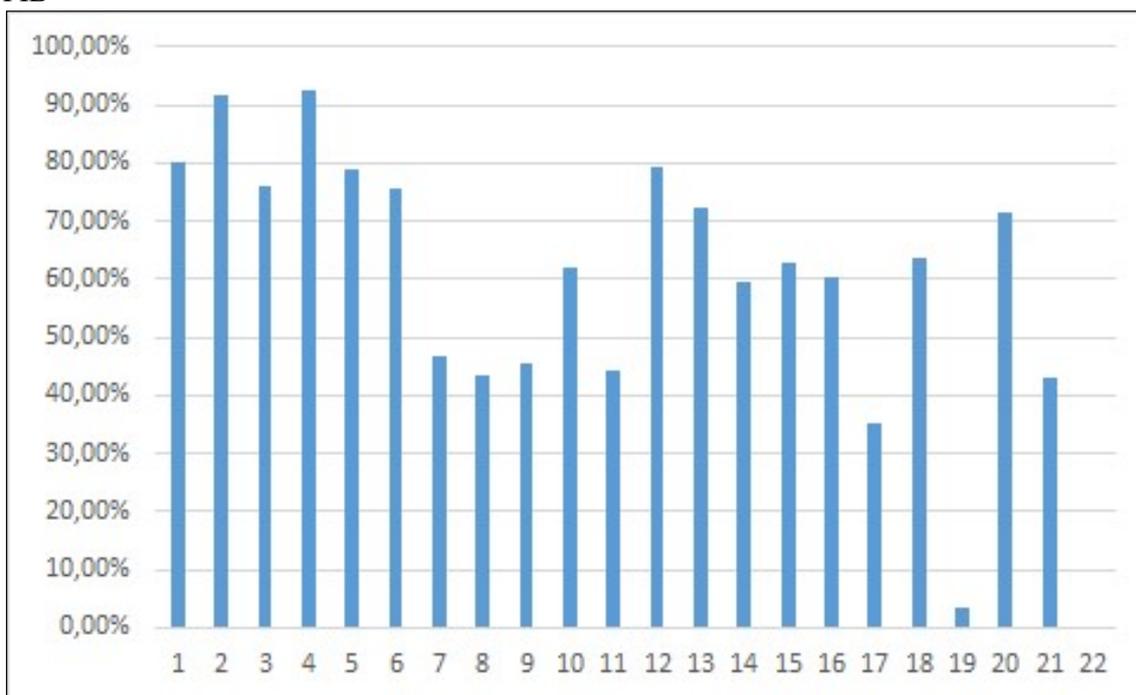
Conforme observado anteriormente, o setor de saúde humana e serviços sociais foi o mais impactado, representando 74,68% do impacto total. Isso ocorre devido à natureza intensiva em mão de obra desse setor, que emprega profissionais como médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, resultando em um ciclo em que os gastos realizados retornam, em grande parte, para o próprio setor.

Em seguida, temos o setor de comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas, com um peso de 6,05%. Essa alta representatividade pode ser explicada pela utilização de serviços automotivos, como ambulâncias, e pelo transporte de pacientes entre cidades para consultas e tratamentos de saúde.

O setor de outras indústrias de manufatura ocupa o terceiro lugar, com 3,43% de participação. Isso pode ser atribuído à produção de materiais e equipamentos utilizados na prestação de serviços de saúde. Durante a pandemia de 2020, houve um choque significativo na demanda por itens como máscaras, álcool e luvas, afetando diretamente esse setor.

Além disso, é interessante analisar a capacidade de retenção de renda de cada setor diante do impacto do choque aplicado no setor de saúde dentro do estado da Bahia. O gráfico a seguir ilustra a porcentagem da renda gerada pelo impacto que acaba sendo direcionada para outros estados brasileiros.

Gráfico 16 – Relação entre Impacto no PIB vazado para o resto do país e o total do impacto no PIB



Fonte: Elaboração própria utilizando a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015.

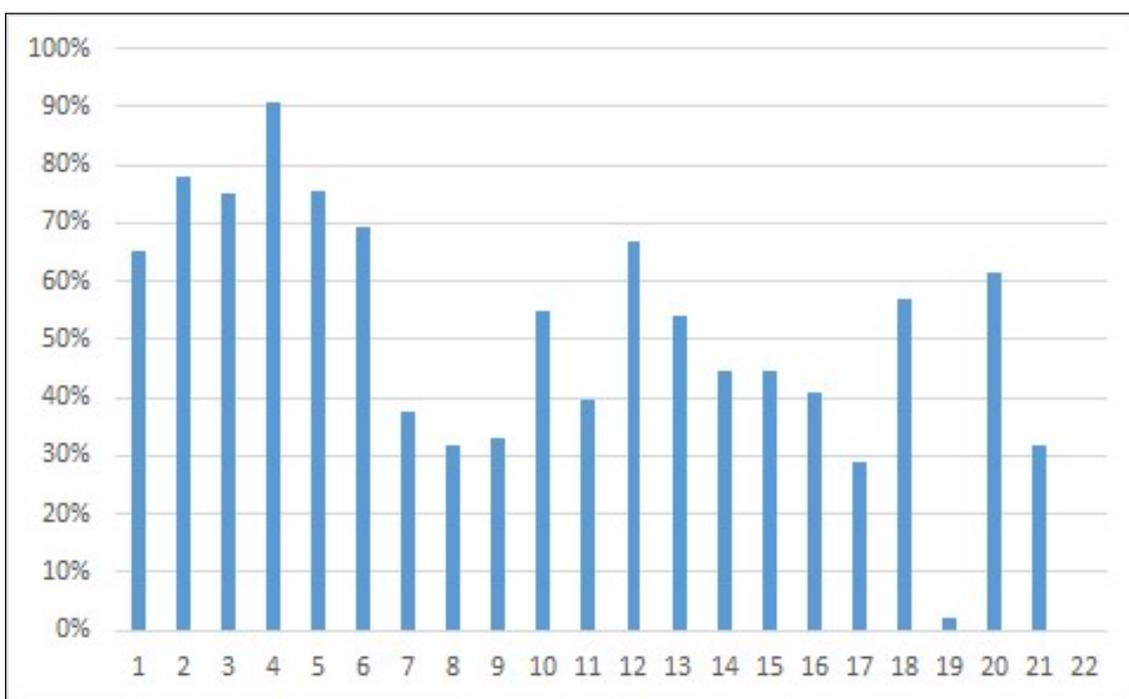
Legenda: 1 - Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura. 2 - Indústrias extrativas. 3 - Produtos alimentares. 4 - Máquinas e equipamentos. 5 - Outras indústrias de manufatura. 6 - Eletricidade e gás. 7 - Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação. 8 - Construção. 9 - Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas. 10 - Transporte, armazenagem e correio. 11 - Alojamento e alimentação. 12 - Informação e comunicação. 13 - Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados. 14 - Atividades imobiliárias. 15 - Atividades científicas, profissionais e técnicas. 16 - Atividades administrativas e serviços complementares. 17 - Administração pública, defesa e seguridade social. 18 - Educação. 19 - Saúde humana e serviços sociais. 20 - Artes, cultura, esporte e recreação. 21 - Outras atividades de serviços. 22 - Serviços domésticos.

Essa análise permite compreender a distribuição da renda gerada pelo impacto do choque entre os setores econômicos, identificando quais conseguem reter uma maior proporção dessa renda dentro do estado.

Conforme evidenciado, há um alto índice de vazamento de renda para outros estados do Brasil em todos os setores, com exceção do setor de saúde. Isso ocorre devido à natureza presencial da mão de obra utilizada na prestação de serviços de saúde, o que resulta na retenção da renda no território de origem. Por outro lado, os demais setores apresentam um vazamento significativo de renda para outros estados, o que indica uma oportunidade de crescimento para a produção de insumos no estado da Bahia, especialmente voltados para o setor de saúde humana.

Além disso, foi realizado um estudo para determinar o índice de vazamento de postos de trabalho gerados em decorrência do choque do  $\Delta G_{\text{covid}}$  no setor de saúde. O gráfico a seguir ilustra a relação entre o vazamento de postos de trabalho e o total de postos gerados.

Gráfico 17 – Relação entre posto de trabalho gerados vazado para o resto do país e o total de posto de trabalho gerados



Fonte: Elaboração própria utilizando a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015.

Legenda: 1 - Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura. 2 - Indústrias extrativas. 3 - Produtos alimentares. 4 - Máquinas e equipamentos. 5 - Outras indústrias de manufatura. 6 - Eletricidade e gás. 7 - Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação. 8 - Construção. 9 - Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas. 10 - Transporte, armazenagem e correio. 11 - Alojamento e alimentação. 12 - Informação e comunicação. 13 - Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados. 14 - Atividades imobiliárias. 15 - Atividades científicas, profissionais e técnicas. 16 - Atividades administrativas e serviços complementares. 17 - Administração pública, defesa e seguridade social. 18 - Educação. 19 - Saúde humana e serviços sociais. 20 - Artes, cultura, esporte e recreação. 21 - Outras atividades de serviços. 22 - Serviços domésticos.

Essa análise permite compreender o impacto do choque no mercado de trabalho, identificando a proporção de postos de trabalho que vazam para outros estados. Esses resultados podem direcionar políticas públicas e estratégias de desenvolvimento para promover a retenção de postos de trabalho no estado da Bahia.

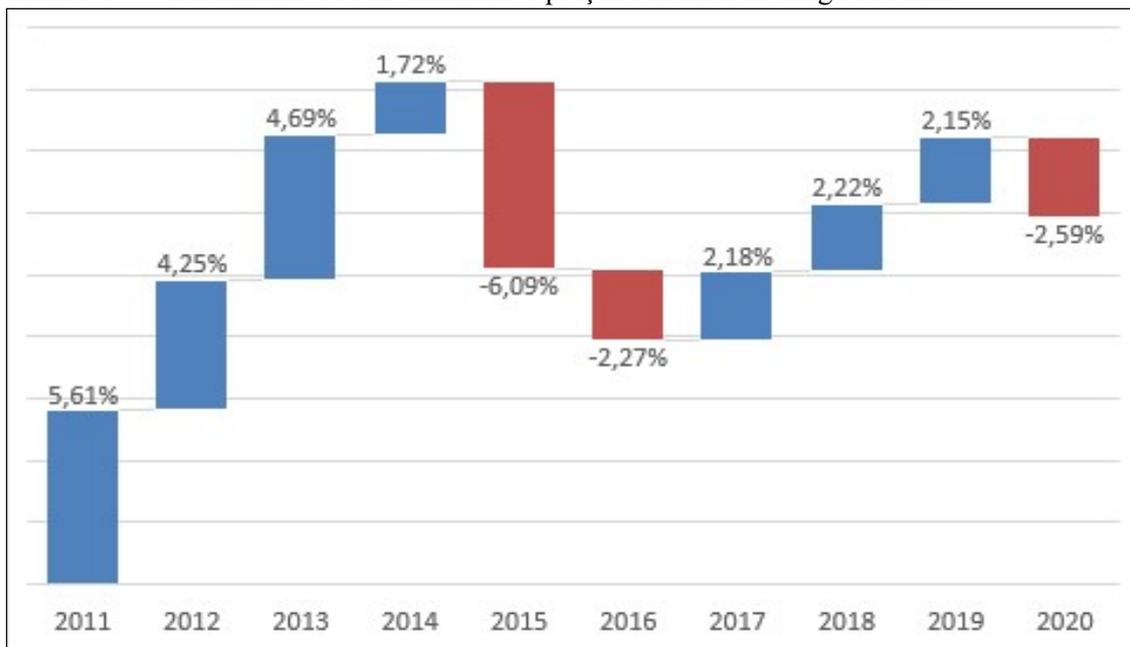
Mais uma vez, é possível observar que o setor de saúde humana apresenta o menor grau de vazamento de renda. Por outro lado, o setor de máquinas e equipamentos demonstra um alto índice de vazamento, evidenciando a dependência da Bahia em relação à importação desses itens, o que gera impactos positivos em outros estados, como geração de renda e empregos.

Após a análise dos resultados, fica evidente que o estado da Bahia se beneficiou do aumento dos gastos públicos no setor de saúde humana decorrentes da pandemia de COVID-19. As despesas governamentais com saúde pública no estado foram estimadas em R\$ 1.060.009.525,26, o que teve um impacto significativo no PIB baiano, totalizando R\$ 933.153.875,29. Esses investimentos contribuíram para mitigar os efeitos negativos das medidas de contenção do coronavírus, que afetaram profundamente a economia global e resultaram em quedas no PIB em todo o mundo, além do aumento do desemprego devido ao fechamento de diversos estabelecimentos.

Abaixo, é apresentado o comportamento da variação do PIB brasileiro utilizando os dados fornecidos pelo IBGE, deflacionados para o ano de 2020. Podemos observar que em três anos, o crescimento do PIB foi negativo: em 2015 e 2016, devido a uma crise política que atingiu o país, incluindo o escândalo de corrupção na Petrobras conhecido como "Petrolão" e outros fatores externos, como a queda nos preços das commodities, principal exportação brasileira, entre outros motivos.

É importante destacar que o impacto da pandemia de coronavírus causou uma queda de 2,59% no PIB brasileiro em relação ao ano anterior, o que representa uma queda ainda maior do que a observada em 2016, quando o país enfrentava uma crise política que resultou no impeachment da então presidente Dilma Rousseff. Esses dados reforçam a magnitude dos efeitos econômicos da pandemia e a necessidade de medidas de recuperação e estímulo para impulsionar a economia brasileira.

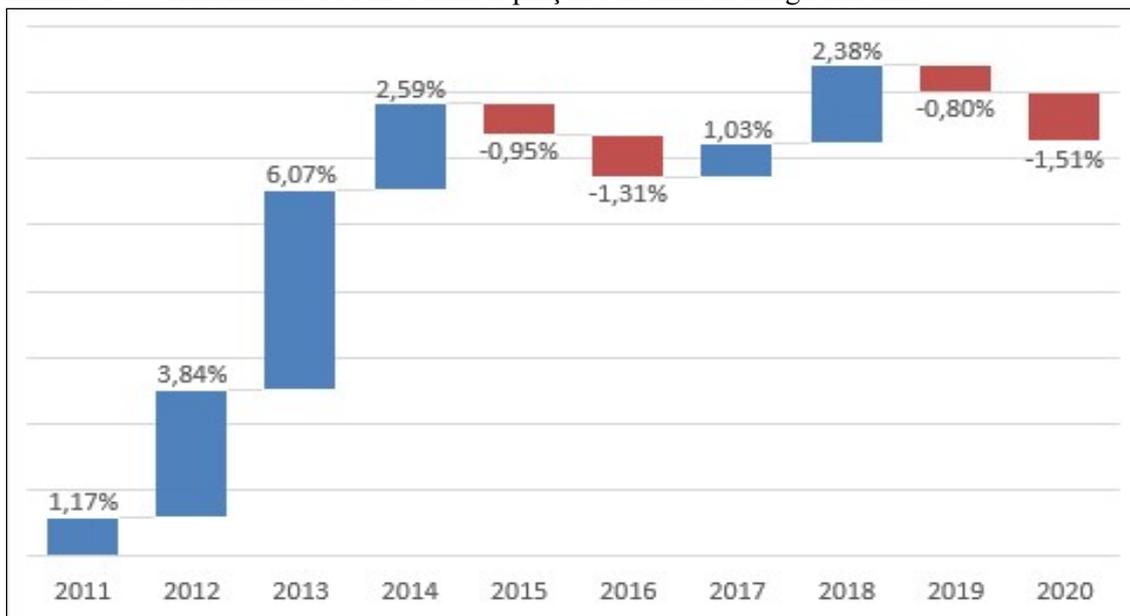
Gráfico 18 – Crescimento do PIB brasileiro a preços correntes ao longo dos anos



Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA, e deflacionados com a calculadora do cidadão (<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>).

Ao realizar uma análise comparativa do Produto Interno Bruto (PIB) do estado da Bahia ao longo de diferentes anos, é evidente que os períodos correspondentes a 2015 e 2016 também se caracterizaram por uma tendência de declínio. Contudo, é digno de nota que a diminuição verificada no PIB para o exercício de 2020 não manifestou uma intensidade tão pronunciada como aquela constatada no contexto da economia nacional em sua totalidade.

Gráfico 19 – Crescimento do PIB baiano a preços correntes ao longo dos anos



Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA, e deflacionados com a calculadora do cidadão (<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>)

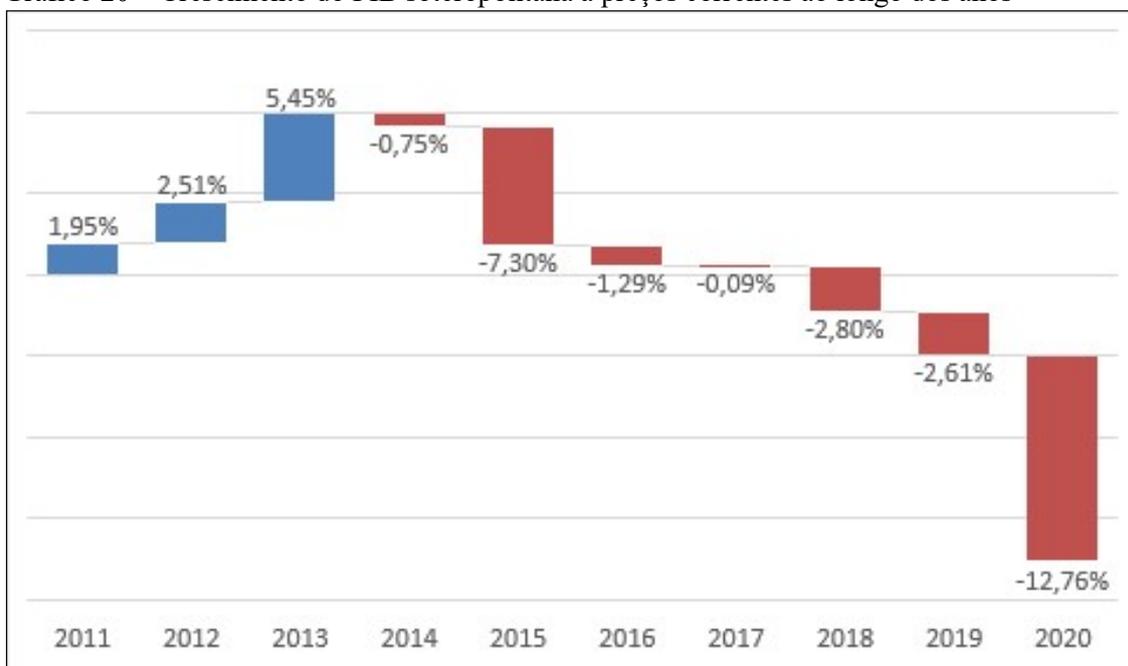
O aumento das despesas governamentais no setor de saúde pública da Bahia teve um papel fundamental não apenas na salvaguarda de vidas por meio do fortalecimento dos serviços de saúde em um momento de alta demanda, mas também gerou um efeito indireto ao manter outros setores da economia em funcionamento. Isso ajudou a conter o aumento do desemprego e mitigar os efeitos negativos sobre o PIB.

No entanto, é importante ressaltar a dependência do setor de saúde na Bahia em relação aos demais estados brasileiros. Excetuando-se o próprio setor de saúde humana, que apresenta baixos índices de vazamento tanto de renda (PIB) quanto de postos de trabalho, todos os demais setores possuem um alto grau de vazamento. Isso aponta para a necessidade de o governo do estado incentivar o desenvolvimento da indústria de bens de capital, a fim de reduzir essa dependência e fortalecer a economia local.

Quando analisamos a evolução do PIB da cidade de Salvador, percebemos que os efeitos da recessão causada pela pandemia de 2020 foram ainda mais significativos. Houve uma queda de 12,76% no produto interno bruto do município, o que pode ser atribuído à característica da economia da cidade, sendo um importante centro turístico que foi

gravemente afetado pelas políticas de distanciamento social adotadas para conter a propagação do vírus.

Gráfico 20 – Crescimento do PIB soteropolitana a preços correntes ao longo dos anos



Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA, e deflacionados com a calculadora do cidadão (<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>).

Posto isso, conclui-se que o aumento dos gastos do governo estadual baiano no setor de saúde teve um impacto significativo tanto na proteção da saúde da população quanto na estabilização da economia durante a pandemia. Essa medida não apenas salvou vidas, mas também desempenhou um papel crucial na manutenção dos empregos e no sustento do Produto Interno Bruto (PIB) do estado.

Ao investir em infraestrutura de saúde, contratação de profissionais da área e fornecimento de recursos necessários, o governo estadual foi capaz de responder à demanda crescente por serviços de saúde e minimizar os impactos negativos da crise sanitária. Isso ajudou a evitar uma maior deterioração da economia, garantindo a continuidade de setores-chave e proporcionando um ambiente mais propício à recuperação.

Portanto, conclui-se que o aumento dos gastos do governo baiano no setor de saúde foi uma medida para preservar vidas e proteger a economia durante a pandemia do COVID-19. Essa abordagem demonstra a importância de políticas públicas eficazes e investimentos adequados no setor de saúde como forma de enfrentar crises de saúde e promover a estabilidade econômica em momentos desafiadores

## 7 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo analisar o impacto das despesas públicas no setor de saúde humana durante a pandemia de COVID-19 no estado da Bahia, explorando a relação entre saúde e economia. Os resultados obtidos evidenciam a importância dos investimentos governamentais na saúde pública como forma de preservar vidas e mitigar os efeitos adversos da crise sanitária na economia.

Uma das principais conclusões deste estudo é que o aumento das despesas públicas no setor de saúde teve um efeito positivo tanto na proteção da saúde da população quanto na estabilização da economia. Os investimentos realizados pelo governo estadual baiano permitiram o fortalecimento do sistema de saúde, o aumento da capacidade de atendimento e a contratação de profissionais para lidar com o aumento da demanda por serviços de saúde. Essas medidas foram cruciais para salvar vidas e garantir a continuidade de setores econômicos importantes.

No entanto, este trabalho enfrentou algumas dificuldades durante sua realização. Um dos principais desafios foi o atraso de dois anos na disponibilização dos dados pelo DATASUS e IBGE. Isso limitou o escopo do estudo, que se restringiu a analisar dados até o ano de 2020. O fato de as estimativas presentes neste trabalho terem sido concluídas em 2022 evidencia a necessidade de atualizações constantes dos dados para uma compreensão mais precisa e atualizada da relação entre despesas em saúde pública e impactos econômicos.

Este estudo contribui para o entendimento de que saúde e economia estão interligadas e não são antagonistas. Ao contrário, investimentos adequados na saúde pública têm o potencial de impulsionar o desenvolvimento econômico, ao preservar vidas, manter a força de trabalho ativa e promover a estabilidade social. A pandemia de COVID-19 foi um exemplo marcante dessa relação, destacando a importância de políticas públicas eficazes e investimentos adequados no setor de saúde para enfrentar crises de saúde e promover a resiliência econômica.

Para aqueles que desejam dar continuidade a essa pesquisa, é fundamental considerar a obtenção de dados mais recentes, que abrangem o período pós-2020, a fim de estudar o

comportamento das despesas em saúde pública pelo governo do estado da Bahia após a pandemia. Compreender as tendências e os impactos desses investimentos no cenário pós-pandemia fornecerá uma visão mais abrangente e atualizada dos desafios e oportunidades que surgem nesse contexto.

Em suma, este trabalho reforça a importância da relação entre saúde e economia, demonstrando que investimentos adequados na saúde pública são cruciais para garantir a proteção da população e a estabilidade econômica. A continuidade dessa pesquisa, considerando dados atualizados, permitirá uma análise mais aprofundada e precisa desse vínculo, contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas efetivas e estratégias de investimento no setor de saúde.

## REFERÊNCIAS

BAHIA. Central Integrada de Comando e Controle da Saúde. Disponível em: <https://bi.saude.ba.gov.br/transparencia/>. Acesso em: 14 jul. 2023.

BAHIA. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia - SEI. **Boletim de Comercio Exterior da Bahia, agosto de 2020**. Disponível em: [https://www.sei.ba.gov.br/images/releases\\_mensais/pdf/bce/bce\\_ago\\_2020.pdf](https://www.sei.ba.gov.br/images/releases_mensais/pdf/bce/bce_ago_2020.pdf). Acesso em: 14 jul. 2023.

BAHIA. **Central Integrada de Comando e Controle da Saúde**. Disponível em: fonte: <https://bi.saude.ba.gov.br/transparencia/>.

BONET'MORÓN, Jaime; RICCIULLI'MARÍN, Diana; PÉREZ'VALBUENA, Gerson Javir; GALVIS'APONTE, Luis Armando; HADDAD, Eduardo A.; ARAÚJO, Inácio F.; PEROBELLI, Fernando S. Impacto Econômico Regional da COVID-19 na Colômbia: Uma Abordagem de Insumo-Produto. **Regional Science Policy and Practice**, v. 12, p. 1123-1150, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus, como é transmitido**. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-e-transmitido>. Acesso em: 14 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Prático de Gestão em Saúde no Trabalho para Covid-19**. 2020. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-pratico-de-gestao-em-saude-no-trabalho-para-covid-19.pdf/view>. Acesso em: 14 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Introdução à Gestão de Custos em Saúde**. Brasília. Editora do Ministério da Saúde. 2013.

GUERRA, Oswaldo; TEIXEIRA, Francisco Lima Cruz. 50 Anos de Industrialização Baiana: Do Enigma a uma Dinâmica Exógena e Espasmódica. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 10, n. 1, p. 87-98, 2000.

HADDAD, Eduardo; ARAÚJO, Inácio; PEROBELLI, Fernando. Estrutura das Matrizes de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, 2015 (Nota Técnica). **Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo (NEREUS)**, São Paulo, ago/2020. Disponível em: [http://www.usp.br/nereus/wp-content/uploads/TD\\_Nereus\\_08\\_2020.pdf](http://www.usp.br/nereus/wp-content/uploads/TD_Nereus_08_2020.pdf). Acesso em: 14 jul. 2023.

HADDAD, Eduardo; GONÇANVES JUNIOR; Carlos Alberto; NASCIMENTO, Thiago. Matriz Interestadual de Insumo-Produto Para o Brasil: Uma Aplicada de Método IIOAS. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos (RBERU)**, v. 1, n. 4, p. 424-446, 2017.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema de Contas Regionais - IBGE: **Sistema de Contas Nacionais**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html>. Acesso em: 14 jul. 2023.

MAGALHÃES, João Paulo, OLIVEIRA, Cassius, GONÇALVES, Rodrigo. **Estrutura Econômica da Região Costeira Nordestina: Uma abordagem do Tipo Insumo-Produto**. Disponível em: <https://brsa.org.br/wp-content/uploads/wpcf7-submissions/4346/COM-ID-.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.

MILLER, Ronald; BLAIR, Peter. ***Input-Output Analysis: Foundations and Extensions***. 2. ed. Nova Iorque: Cambridge University Press, 2009.

PORSSE, Alexandre; POZZA; Daniel; OLIVEIRA, Ícaro. **Análise dos impactos econômicos causados pela inatividade do trabalho associada à contaminação pela COVID-19**. Disponível em: <https://brsa.org.br/wp-content/uploads/wpcf7-submissions/5258/An%C3%A1lise-dos-impactos-econ%C3%B4micos-causados-pela-inatividade-do-trabalho-associada-%C3%A0-contamina%C3%A7%C3%A3o-pela-COVID-2.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.

RIBEIRO, Luiz Carlos; ASSUNÇÃO, Laudenor; GAMA, Luiz. **Impactos Regionais e Setoriais da Pandemia COVID-19 em Sergipe, Brasil**. Disponível em: [https://brsa.org.br/wp-content/uploads/wpcf7-submissions/5244/5\\_Impactos-regionais-e-setoriais-da-Pandemia-COVID\\_19-em-Sergipe.pdf](https://brsa.org.br/wp-content/uploads/wpcf7-submissions/5244/5_Impactos-regionais-e-setoriais-da-Pandemia-COVID_19-em-Sergipe.pdf). Acesso em: 14 jul. 2023.

SANTOS, G. F. ; RIBEIRO, L. C. S. ; CERQUEIRA, R. B. . **Modelagem de Impactos Econômicos da Pandemia Covid-19 para o Estado da Bahia. 2020**. (Apresentação de Trabalho/Seminário). Disponível em: [https://brsa.org.br/wp-content/uploads/wpcf7-submissions/1977/TD-COVID-BA\\_V\\_05\\_05\\_2020\\_versionEnaber.pdf](https://brsa.org.br/wp-content/uploads/wpcf7-submissions/1977/TD-COVID-BA_V_05_05_2020_versionEnaber.pdf). Acesso em: 14 jul. 2023.

SEIBERT, Cláudio; OLIVEIRA, Thais; FREITAS FILHO, Paulo Roberto; CARVALHO, Andrea; SILVA, Sérgio; WOLF, Rayan. **Impactos Econômicos da COVID-19 no Turismo Religioso: Uma Análise da Ausência das Celebrações do Círio de Nazaré em Belém – PA**. Disponível em: [https://www.anpec.org.br/nordeste/2022/submissao/arquivos\\_identificados/042-e610efdc4d141fca037e6dedf0672b35.pdf](https://www.anpec.org.br/nordeste/2022/submissao/arquivos_identificados/042-e610efdc4d141fca037e6dedf0672b35.pdf). Acesso em: 14 jul. 2023.

SILVA, Sebastião; ARAGÃO, Érika; MOTA, Fábio. Epidemiologia e Economia da Saúde: Uma introdução. In: Naomar de Almeida Filho; Mauricio L. Barreto. (Org.). **Epidemiologia & Saúde: Fundamentos, Métodos, Aplicações**. [S.l.]: Guanabara Koogan, 2011, v. 1, p. 659-669.

SILVA, Sérgio. **Impactos inter-regionais do auxílio emergencial brasileiro no contexto da COVID-19: uma análise de insumo-produto**. Disponível em: [https://brsa.org.br/wp-content/uploads/wpcf7-submissions/4460/Arquivo-1-Artigo-Enaber\\_A.E.pdf](https://brsa.org.br/wp-content/uploads/wpcf7-submissions/4460/Arquivo-1-Artigo-Enaber_A.E.pdf). Acesso em: 14 jul. 2023.

Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde - SIOPS. **Despesas com Saúde Pública.** Bahia: 2010-2020. Disponível em: <http://siops-asp.datasus.gov.br/cgi/siops/serhist/MUNICIPIO/indicadores.HTM>. Acesso em: 14 jul. 2023.

Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde - SIOPS. **População.** Bahia: 2010-2020. Disponível em: <http://siops-asp.datasus.gov.br/CGI/tabcgi.exe?SIOPS/serhist/municipio/indicBA.def>. Acesso em: 14 jul. 2023.

TEDESCO, Ana Carolina. **Estrutura produtiva de Santa Catarina:** uma análise de insumo-produto. Disponível em: [https://www.anpec.org.br/sul/2020/submissao/files\\_I/i3-f718ff563ff584d4e191538e2cf660c4.pdf](https://www.anpec.org.br/sul/2020/submissao/files_I/i3-f718ff563ff584d4e191538e2cf660c4.pdf). Acesso em: 14 jul. 2023.

TEIXEIRA, Francisco; GUERRA, Oswaldo; ARAÚJO, Silvio. Limites Para Uma Dinâmica Endógena na Economia Baiana. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 21, n. 2, p. 235-252, abr/jun. 2011.