

ÁREA TEMÁTICA: 1. TEORIA, MÉTODOS E MODELOS DE ECONOMIA REGIONAL

UMA ANÁLISE DA INTERDEPENDÊNCIA REGIONAL DENTRO DO ARRANJO POPULACIONAL DE SALVADOR E NO RESTANTE DO ESTADO DA BAHIA

DANIEL SILVA ANTUNES DE CARVALHO

Doutorando em Economia – Programa de Pós-graduação em Economia – UFBA

E-mail: dan1elsilva@hotmail.com

Telefone: (71) 3283-7563

Endereço: Pça 13 de Maio, n.06, Largo da Piedade, CEP: 40070-010, Salvador-Bahia

JOSÉ FIRMINO DE SOUSA FILHO

Doutorando em Economia – Programa de Pós-graduação em Economia – UFBA

E-mail: jose.sousa@ufba.br

Telefone: (71) 3283-7563

Endereço: Pça 13 de Maio, n.06, Largo da Piedade, CEP: 40070-010, Salvador-Bahia

RODRIGO BARBOSA DE CERQUEIRA

Mestre em Economia – Programa de Pós-graduação em Economia – UFBA

Coordenador de Pesquisas Sociopopulacionais na Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia - SEI

E-mail: rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br

Telefone: (71) 3115-4712

Endereço: Av Luiz Viana Filho, 435 - 4ª avenida, 2º andar - CAB CEP 41745-002
Salvador – Bahia

GERVÁSIO FERREIRA DOS SANTOS

Professor do Programa de Pós-graduação em Economia – UFBA

E-mail: gervasiofsantos@gmail.com

Telefone: (71) 3283-7563

Endereço: Pça 13 de Maio, n.06, Largo da Piedade, CEP: 40070-010, Salvador-Bahia

UMA ANÁLISE DA INTERDEPENDÊNCIA REGIONAL DENTRO DO ARRANJO POPULACIONAL DE SALVADOR E NO RESTANTE DO ESTADO DA BAHIA

Resumo:

Este artigo investiga características da interdependência econômica entre a cidade de Salvador, municípios adjacentes e o resto do Estado da Bahia. Em particular, a análise está centrada na aplicação do modelo estendido de insumo-produto de Miyazawa, onde foram estimados os impactos regionais das transferências geradas para os décimos de renda em cada divisão do Estado. Para tanto, fizemos o uso da Matriz de Insumo-Produto do Arranjo Populacional de Salvador - 2015, organizado por Haddad et al., 2020, bem como dos microdados da Pesquisa de Orçamento Familiar 2017/2018 e do Censo Demográfico - 2010. Os resultados sugerem que poucos setores produtivos participam vigorosamente do comércio interindustrial entre a capital e resto do arranjo, tal como entre o arranjo e o restante da Bahia. No que concerne aos multiplicadores de renda interrelacional, as transferências para as famílias de fora da capital, especialmente as menos abastadas, têm o poder de gerar os maiores ganhos para a economia do Estado. Todavia, tais efeitos induzidos acabam sendo maiores para as famílias mais abastadas de Salvador, o que termina reforçando as desigualdades locais/regionais dentro da Bahia.

Palavras-chave: Interdependência Regional; Arranjo Populacional de Salvador; Modelo de Leontief-Miyazawa.

Abstract:

This research investigates characteristics of the economic interdependence between the city of Salvador, adjacent municipalities and the rest of the State of Bahia. In particular, the analysis is centered on the application of Miyazawa's extended Input-Output model, where the regional impacts of the transfers generated for the tenths of income in each division of the state were estimated. Therefore, we used the Population Arrangement of Salvador Input-Output Matrix - 2015, organized by Haddad et al., (2020), as well as microdata from the 2017/2018 Brazilian Household Budget Survey and the Demographic Census - 2010. The results suggest that few productive sectors participate vigorously in the inter-industrial trade between the capital and the rest of the arrangement, as between the arrangement and the rest of Bahia. As far as interrelational income multipliers are concerned, transfers to families outside the capital, especially the less rich, have the power to generate the greatest gains for the state's economy. However, such induced effects end up being greater for wealthier families in Salvador, which ends up reinforcing local/regional inequalities within Bahia.

Keywords: Regional Interdependence; Population Arrangement of Salvador; State of Bahia; Leontief-Miyazawa Model.

Classificação JEL: C67; D31; R13.

1. Introdução

A distribuição equitativa da renda continua sendo um grande desafio socioeconômico (ONU, 2020). A formulação de políticas públicas com foco no crescimento econômico e ao mesmo tempo na amenização das desigualdades é objeto de pesquisas complexas e cada vez mais relevantes no meio acadêmico e socioeconômico (BANERJEE e DUFLO, 2003; SHATKIN, 2007; DUFLO, 2011; MIRANTI *et al.*, 2015; TURNOVSKY, 2015; ALEIXO *et al.*, 2019). Além disso, a desigualdade de renda, a pobreza e a segregação socioespacial acentuam a violência, principalmente nos grandes centros urbanos, e se constituem em empecilhos para a melhoria na qualidade de vida e bem-estar das populações (WILKINSON, 2006; SANTOS *et al.*, 2021). Dessa forma, a manifestação das desigualdades não é apenas no sentido econômico. Existe uma superestrutura de discriminação social que afeta as populações mais vulneráveis em

sentidos diversos, indo desde a questão puramente da renda, quanto às questões relativas a raça/cor, educação, saúde, a entrada dos jovens no mercado de trabalho, dentre outros (SCHELLING, 1971; REARDON e BISCHOFF, 2011).

No que se refere aos aspectos regionais, estudos recentes como Marques e Saraiva (2017), Barbosa e Cookson (2019), Giliam e Charles (2019) discutem a desigualdade no Brasil e temas sociais sob a ótica do modelo de desenvolvimento econômico adotado pelo Estado Brasileiro. Notadamente, destacam-se efeitos sobre a desigualdade de renda da população negra, a saúde e efeitos mais amplos relacionados à pobreza estrutural da região Nordeste e a concentração da renda no Sudeste. Projetos de Lei e programas de transferência foram desenhados no Brasil desde meados da década de 1970 a fim diminuir o grande abismo regional de renda existente entre as regiões do Norte/Nordeste e o Centro-Sul do país. As discussões se acentuaram com a Constituição Federal de 1988, no entanto, só após a criação do Cadastro Único do Governo Federal - CadÚnico e posteriormente com a criação do Programa Bolsa Família (Lei Nº. 10.836), os programas de transferências de renda foram ampliados (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Ainda assim, há muito a ser feito para diminuir a desigualdade de renda no Brasil. Apesar dos avanços sociais alcançados na primeira década dos anos 2000, pesquisas recentes apontam que os ganhos de renda das populações mais pobres estão diminuindo e o índice de Gini voltou a aumentar, o que indica uma forte concentração da renda (SOUZA, 2018; FERNANDES *et al.*, 2019). Portanto, deficiências marcantes na garantia ao direito à renda mínima comprometem a sustentabilidade de mecanismos de apoio às famílias mais vulneráveis e contribuem para a perpetuação da pobreza.

Tendo em vista o crescimento desigual da economia Brasileira, destaca-se a Bahia enquanto um dos estados mais relevantes no contexto econômico (SOUSA FILHO *et al.*, 2019). No entanto, problemas sociais são um grande empecilho para o crescimento sustentado do estado, especialmente, o baixo nível educacional da população. Menezes-Filho (2001), Azzoni e Servo (2002), Freguglia e Menezes-Filho (2012) afirmam que a educação é um determinante essencial para melhorias na distribuição de renda e, conseqüentemente, redução da desigualdade de renda, uma vez que maiores retornos salariais estão diretamente ligados ao nível educacional dos indivíduos. Outros fatores, como a elevada concentração espacial das atividades econômicas na Região Metropolitana de Salvador, baixo padrão de especialização de trabalho e baixos rendimentos, elevada informalidade etc. também se constituem em desafios marcantes para o estado (SILVA *et al.*, 2020; SANTOS, RIBEIRO e CERQUEIRA, 2020).

Aproximadamente 50% do PIB baiano está concentrado nas duas regiões metropolitanas do estado (Região Metropolitana de Salvador (RMS) e Região Metropolitana de Feira de Santana (RMFS), sendo que apenas município de Salvador concentrou mais de 22,2% do PIB em 2018 (SEI, 2018). A alta concentração produtiva em Salvador é reflexo do processo de industrialização do estado datado desde meados do século XX. No entanto, Silva, Ribeiro e Souza (2020) apontam que a partir dos anos 2000, houve uma redução da desigualdade inter-regional de renda na Bahia. Dentre os fatores determinantes destaca-se a realocação do emprego formal gerado pelas atividades produtivas em microrregiões que se especializaram nos setores de comércio e serviços. No setor agropecuário, a principal mudança ocorreu devido aos movimentos de demanda externa provocados pelo “*boom das commodities*”. Já nos setores industriais, poucas mudanças ocorreram, havendo somente um grande impulso no setor de construção civil, tanto em Salvador e municípios ao seu entorno, quanto no interior do estado. Assim, pode-se afirmar que houve uma queda na desigualdade de renda nos anos 2000 em decorrência de sinergias entre mudanças estruturais e políticas macroeconômicas associadas ao crescimento do PIB, valorização do salário-mínimo, aumento das transferências governamentais e expansão do mercado de trabalho formal (SILVA, RIBEIRO e SOUZA, 2020). Neste sentido, este trabalho objetiva mensurar a interdependência de renda entre Salvador, os demais municípios que compõem o Arranjo Populacional de Salvador (APS) e a

Bahia, em termos da renda do trabalho. O Arranjo Populacional de Salvador compreende, além da capital, os municípios de São Sebastião do Passé, Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Madre de Deus, Mata de São João, Lauro de Freitas, São Francisco do Conde e Simões Filho. O restante da Bahia, portanto, é considerado excetuando tais municípios.

Para tanto, utilizou-se o modelo Insumo-Produto clássico de Miyazawa (1976), para a Matriz de Insumo Produto inter-regional estimada para o ano de 2015 por Haddad et al. (2020), com 22 setores produtivos. A matriz contempla 4 regiões distintas, Salvador, o restante do arranjo, o restante da Bahia e o restante do Brasil. O que nos fornece uma oportunidade singular de compreensão das relações de interdependência pessoal da renda entre os agentes residentes nas regiões.

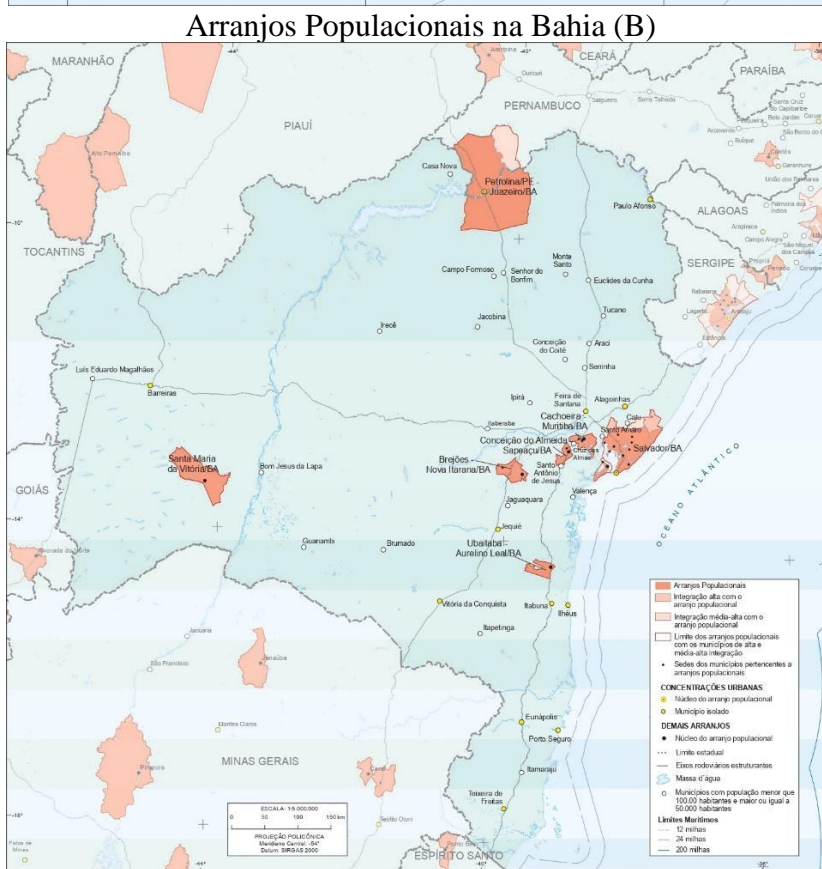
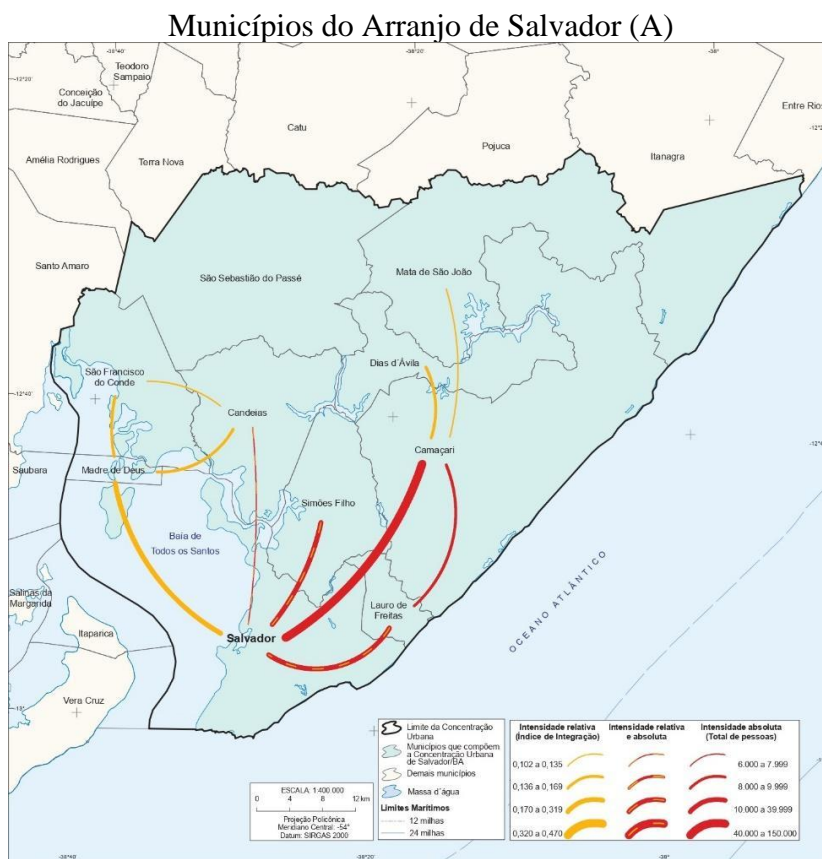
Outras informações da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018 e do Censo Demográfico 2010 foram compiladas para estratificar décimos de renda e identificar as transferências referentes às remunerações e ao consumo de diferentes grupos populacionais em cada região da matriz inter-regional. É importante destacar que, enquanto uma região metropolitana possui uma concepção eminentemente política, um arranjo populacional é definido por critérios de integração entre os municípios, medidos principalmente pelos movimentos pendulares de trabalho e estudo ou a contiguidade urbana (HADDAD *et al.*, 2020). Os resultados sugerem que iniciativas de transferências de renda para as famílias mais pobres e não residentes de Salvador geram os maiores multiplicadores de renda. Além disso, a implementação de tais políticas reforça as desigualdades regionais e locais à medida que geram uma maior carga de efeitos induzidos que são direcionados para famílias mais ricas de Salvador.

Finalmente, este trabalho está estruturado em 4 seções além desta introdução. A seção 2 discorre sobre a formação da cidade de Salvador e seu arranjo populacional, a seção 3 apresenta a base de dados e o modelo desenvolvido por Miyazawa (1976) a partir de Hewings, *et al.* (2001), a seção 4 apresenta os resultados dos multiplicadores da produção e da renda, na seção 5 é feita a discussão sobre implicações políticas de transferência de renda e, por fim, são apresentadas as considerações finais.

2. Aspectos estruturais de Salvador, do restante do Arranjo e do restante da Bahia

O Arranjo Populacional de Salvador refere-se ao agrupamento de 10 municípios localizados em torno da Baía de Todos-os-Santos, os quais estão integrados via movimentos pendulares para trabalho e estudo e / ou contiguidade da mancha urbana (ver Figura 1a). Por exemplo, 134.500 residentes do arranjo se deslocaram para trabalhar ou estudar em outros municípios do arranjo em 2010 (IBGE, 2016). Por outro lado, Salvador, Lauro de Freitas, Simões Filho e Dias d'Ávila têm mancha urbanizada contígua. Em termos populacionais e econômicos, o Arranjo de Salvador é o maior e mais importante dos oito arranjos inseridos dentro das fronteiras do Estado da Bahia (ver Figura 1b). Em conjunto, Salvador e o resto do arranjo abrigam cerca de 3,85 milhões de residentes e são o 5º maior aglomerado urbano do Brasil, concentrando 25,32% da população do Estado em uma área de apenas 3.582 km². Em contrapartida, o arranjo é também um dos principais centros econômicos do Nordeste, contribuindo com cerca de 17,82% e 13,99%, respectivamente, para a formação do PIB regional industrial e de serviços para o ano de 2015.

Figura 1: Posição geográfica do Arranjo Populacional de Salvador



Fonte: IBGE, 2016.

O povoamento do Arranjo de Salvador remete, inicialmente, ao começo da colonização portuguesa e criação da Capitania da Bahia em abril de 1534. Embora o desembarque dos novos colonos levou ao surgimento do primeiro assentamento da região ainda em 1538, a construção da cidade de Salvador como primeiro centro administrativo do país se deu somente em 1549. Estabelecida à margem de uma grande baía navegável e acima de uma falha geológica, a capital teve um crescimento demorado nos primeiros séculos de vida (TAVARES, 2011). Nesse período, o governo começou a conceder direitos econômicos de espaços circunvizinhos e relativamente distantes da prefeitura, o que levou ao surgimento de novas comunidades no Recôncavo baiano (NASCIMENTO, 2007). Uma maior integração entre Salvador e as demais cidades circunvizinhas só se tornou possível com a inauguração de trens da antiga Viação Ferroviária Leste Brasileiro (VFFLB) entre os anos de 1860 e 1863 (SANTOS *et al.*, 2010).

A atual distribuição das atividades no arranjo está ligada sobretudo às transformações ocorridas entre as décadas de 1960 e 1980, onde grandes empreendimentos foram construídos próximos à Salvador. A título de exemplo, podemos mencionar a fundação do Centro Industrial de Aratu (CIA) em 1967, a inauguração da Usina Siderúrgica da Bahia (USIBA) no ano de 1969 e o início das operações do Polo Petroquímico da Bahia em Camaçari (COPEC) em 1978. Esses investimentos eram reflexo da política nacional de desconcentração industrial e trouxeram novas oportunidades para a capital através do estabelecimento de empresas complementares à indústria (RIOS, 2009). Nesse mesmo período, a região recebeu grandes obras grandes rodoviárias que ampliaram as articulações da capital com as demais cidades do arranjo, o que possibilitou o crescimento de movimentos pendulares e dos demais processos de integração econômica (VIEIRA JÚNIOR, 2007). Finalmente, a nova dinâmica de circulação de capital / trabalho acelerou o processo de explosão demográfica de Salvador, que passou a receber, anualmente, milhares de migrantes do interior da Bahia (TAVARES, 2011).

Atualmente, Salvador é uma das maiores cidades do país com 2,8 milhões de habitantes, o que corresponde a aproximadamente 3/4 do total da população de seu arranjo, isto é, o maior valor entre os principais arranjos do Brasil (IBGE, 2016). No que concerne ao mercado de trabalho, cerca de 79% dos vínculos empregatícios do arranjo são alusivos a contratos celebrados com moradores de Salvador, percentual que vem caindo à medida que trabalhadores da indústria estão migrando para os municípios vizinhos (ver Apêndice A). A título de exemplo, a Tabela 1 detalha como o destino das remunerações pagas aos trabalhadores do arranjo varia entre os setores presentes na matriz organizada por Haddad *et al.* (2020). Embora seja possível identificar uma tendência de queda gradual referente à concentração regional de renda, os soteropolitanos ainda abocanham quase 85% de todas as remunerações repassadas para os residentes de todo o arranjo. Dentre as atividades que ajudaram a canalizar a reorganização interna do arranjo, podemos destacar o setor de “*Máquinas e equipamentos*” que reduziu a razão entre as transferências para os trabalhadores da capital / arranjo em mais de 30 pontos percentuais somente entre os anos de 2000 e 2010.

Para o diagnóstico da reorganização setorial externa ao arranjo, a tabela 2 especifica a evolução da parcela de trabalhadores do Estado que residem dentro do Arranjo de Salvador. Durante o último meio século, podemos constatar o crescimento em importância do arranjo para a Bahia, especialmente nas atividades de “*Informação e comunicação*”, “*Atividades científicas, profissionais e técnicas*” e “*Atividades administrativas e serviços complementares*”. Essas transformações também estão associadas às mudanças demográficas, visto que a concentração da população baiana dentro do arranjo era inferior a 20% ainda em 1980. No que diz respeito à distribuição da massa salarial dos baianos, os residentes do arranjo ficaram com 44,77% de

todos os recursos em 2010, valor um tanto superior ao percentual de 36.9% encontrado para 1970 (ver Apêndice B).

Tabela 1: Porcentagem da razão entre o número de ocupações no Arranjo Populacional de Salvador dividido pelo número de empregados na Bahia

Setor	1970	1980	1991	2000	2010
Agropecuária	1.64%	1.11%	1.20%	1.37%	1.33%
Mineração	33.87%	21.91%	17.99%	17.82%	33.36%
Ind_Alimentos	32.00%	32.41%	29.29%	20.59%	15.95%
Maq_Equip	75.23%	70.08%	52.13%	52.22%	60.42%
Outras_indústrias	35.76%	43.21%	42.81%	35.63%	33.52%
Eleticidade	40.39%	39.60%	37.15%	36.52%	37.25%
SIUP	39.54%	39.94%	27.35%	30.07%	24.50%
Construção	38.53%	36.44%	35.25%	33.78%	34.01%
Comércio	34.48%	35.52%	35.89%	32.44%	30.09%
Transporte	39.90%	39.69%	41.18%	36.45%	38.06%
Alojamento	38.31%	37.75%	35.94%	37.73%	39.18%
Informação	56.94%	65.66%	51.66%	59.83%	64.69%
Atv_Financeira	64.99%	59.01%	57.04%	61.70%	49.27%
Atv_Mobiliária	80.73%	66.87%	63.24%	78.80%	70.11%
Atv_Científica	49.06%	52.45%	52.98%	49.54%	56.65%
Atv_Administrativa	46.54%	67.43%	62.27%	56.05%	54.94%
Adm_Pública	54.40%	49.20%	40.77%	32.75%	29.86%
Educação	37.85%	35.49%	30.09%	27.74%	28.04%
Saúde	67.25%	55.27%	49.65%	53.31%	43.33%
Artes	48.77%	58.88%	44.17%	49.48%	49.14%
Outros_Serviços	29.74%	37.00%	38.63%	36.85%	39.23%
Serv_Domésticos	83.32%	47.02%	38.73%	34.19%	35.38%
Total	17.91%	22.18%	24.79%	27.24%	28.18%

Fonte: Elaboração própria, a partir informações contidas em IBGE, 2021a; IBGE, 2021b; IBGE, 2021c; IBGE, 2021d; IBGE, 2021e.

Tabela 2: Multiplicadores internos e externos do modelo de duas regiões (regiões 1 e 2)

Setor	Região 1: Salvador				Região 2: Restante do Arranjo			
	Internos		Externos		Internos		Externos	
	Linha	Coluna	Linha	Coluna	Linha	Coluna	Linha	Coluna
Agropecuária	1.0188	1.2080	1.0000	1.0020	1.0164	1.2456	1.0000	1.0010
Mineração	1.1008	1.3821	1.0109	1.0017	1.1034	1.2854	1.0010	1.0030
Ind_Alimentos	1.1368	1.3422	1.0007	1.0020	1.1466	1.3688	1.0004	1.0019
Maq_Equip	1.0088	1.2519	1.0002	1.0026	1.1701	1.4722	1.0010	1.0013
Outras_indústrias	1.4792	1.2937	1.0049	1.0052	2.4353	1.4686	1.0180	1.0025
Eleticidade	1.0102	1.1891	1.0000	1.0036	1.7522	1.6738	1.0013	1.0010
SIUP	1.0312	1.2188	1.0001	1.0019	1.0416	1.3192	1.0001	1.0010
Construção	1.1843	1.1847	1.0004	1.0027	1.2379	1.3193	1.0006	1.0014
Comércio	1.4917	1.2213	1.0024	1.0009	1.5732	1.2094	1.0011	1.0009
Transporte	1.8630	1.2998	1.0043	1.0045	1.7009	1.3826	1.0010	1.0013
Alojamento	1.1592	1.2541	1.0002	1.0026	1.1431	1.3549	1.0001	1.0019
Informação	1.4649	1.4644	1.0020	1.0004	1.0806	1.2411	1.0001	1.0014
Atv_Financeira	1.3702	1.2788	1.0016	1.0002	1.2591	1.1858	1.0004	1.0008
Atv_Mobiliária	1.2660	1.0390	1.0007	1.0001	1.1610	1.0330	1.0001	1.0001
Atv_Científica	1.8722	1.2739	1.0036	1.0004	1.4225	1.1521	1.0006	1.0010
Atv_Administrativa	1.5208	1.1129	1.0010	1.0004	1.4011	1.1122	1.0005	1.0004
Adm_Pública	1.0702	1.1924	1.0001	1.0003	1.0679	1.1705	1.0001	1.0006
Educação	1.0344	1.1802	1.0001	1.0003	1.0286	1.1425	1.0000	1.0006
Saúde	1.0973	1.2615	1.0000	1.0005	1.0831	1.2538	1.0000	1.0011
Artes	1.0291	1.2972	1.0000	1.0005	1.0403	1.2496	1.0000	1.0009
Outros_Serviços	1.0652	1.3284	1.0001	1.0006	1.0605	1.2851	1.0001	1.0022
Serv_Domésticos	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Média	1.2397	1.2397	1.0015	1.0015	1.2693	1.2693	1.0012	1.0012
Total	1.2416				1.2709			

Fonte: Elaboração própria, a partir informações contidas em Haddad *et al.*, 2020.

3. O modelo estendido de Miyazawa

Nesta seção apresenta-se uma breve demonstração do modelo utilizado de Leontief-Miyazawa, seguindo Hewings *et al.* (2001), Tavares e Araújo Júnior (2014), Silva *et al.* (2020). Os multiplicadores de Miyazawa levam em consideração as interações entre os fluxos de renda e comportamentos no consumo, podendo revelar relações detalhadas sobre a formação de renda entre regiões.

3.1 Multiplicadores de renda interrelacional

O conceito do multiplicador interrelacional de renda analisa a estrutura de distribuição endogeneizando o consumo da demanda no modelo padrão de Leontief. Dessa forma, em um contexto inter-regional a análise do processo de formação da renda traz vantagens no que se refere às ligações da localização da produção e ganhos de salário e a localização do consumo. Assim, pode-se formular inicialmente o modelo de Miyazawa da seguinte forma:

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C \\ 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} f \\ g \end{pmatrix} \quad (1)$$

Em que X é um vetor da produção, Y é um vetor da renda total para algum decil da divisão por grupos de renda, A é um bloco de matrizes com coeficientes diretos de insumos, V é uma matriz de taxas valor adicionado por decis de renda, ou para as regiões no contexto inter-regional, C é uma matriz de coeficientes de consumo, f é um vetor de demanda final, exceto para o consumo das famílias, e g é um vetor exógeno da renda para os grupos divididos por decis. A solução desse sistema é dada conforme a equação 2:

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} = \left[\begin{array}{c|c} B(I + CKVB) & BCK \\ \hline KVB & K \end{array} \right] \begin{pmatrix} f \\ g \end{pmatrix} \quad (2)$$

Onde $B = (I - A)^{-1}$ é a matriz inversa de Leontief, BC é a matriz de produção induzida pelo consumo endógeno, VB é a matriz da renda endógena advinda da produção $L = VBC$ é a matriz de gastos da renda endógena, e $K = (I - L)^{-1}$ é a matriz interrelacional de Miyazawa relativa a renda dos multiplicadores e também mostra como o crescimento na renda de uma região transborda para as demais. Portanto, essa ferramenta mostrará a interdependência entre as regiões tanto em termos de formação da renda, quanto na geração da produção.

3.2 Multiplicadores internos e externos

A divisão dos multiplicadores de Miyazawa entre “internos” e “externos” permite a análise separada da demanda interna (a que é gerada na região) da demanda que é originada nas demais regiões do sistema. Para exemplificar, considere um sistema de duas regiões representado pela seguinte estrutura:

$$\begin{pmatrix} A_{12} \\ A_{22} \end{pmatrix}$$

Onde A_{11} e A_{22} são as matrizes inter-regionais de insumos diretos para a primeira e segunda região, e A_{12} e A_{21} são as matrizes inter-regionais que representam as conexões de insumos diretos entre as regiões 1 e 2. A matriz inversa de Leontief toma, então, a seguinte forma:

$$B = (I - A)^{-1} = \begin{pmatrix} B_{12} \\ B_{22} \end{pmatrix}$$

Os componentes separados entre as regiões serão:

$$\{B_1 = (I - A_{11})^{-1} \quad B_2 = (I - A_{22})^{-1}\}$$

Onde B_1 e B_2 são os multiplicadores internos da matriz para as regiões 1 e 2, respectivamente. A propagação inter-regional das atividades será mostrada como quatro sub-matrizes retangulares de multiplicadores:

$$\{P_1 = A_{21}B_1 \quad P_2 = B_1A_{12}$$

e

$$\{S_1 = A_{12}B_2 \quad S_2 = B_2A_{21}$$

P_1 é a matriz de multiplicadores que indica os insumos da região 1 para a região 2 induzidos pela propagação interna da região 1;

P_2 é a matriz de multiplicadores para a propagação interna na região 1 induzidos pelas transações da região 1 para 2;

S_1 é a matriz de multiplicadores de insumos das regiões 1 para 2 induzidos pela propagação interna da região 2

S_2 é a matriz de multiplicadores para a propagação interna na região 2 induzidos pelas transações das regiões 2 para 1.

Utilizando as matrizes de multiplicadores das sub-regiões, a matriz de multiplicadores externos pode ser apresentada como:

$$\Delta_{11} = (I - P_2S_2)^{-1} = (I - B_1A_{12}B_2A_{21})^{-1}$$

$$\Delta_{22} = (I - S_2P_2)^{-1} = (I - B_2A_{21}B_1A_{12})^{-1}$$

Em que Δ_{11} e Δ_{22} são as matrizes de multiplicadores externos de Miyazawa. Sonis e Hewings (1993) identificaram a seguinte estrutura multiplicativa da matriz inversa de Leontief para os multiplicadores particionados de Miyazawa:

$$(I - A)^{-1} = \begin{pmatrix} 0 \\ \Delta_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} B_1A_{12} \\ I \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ B_2 \end{pmatrix} \quad (3)$$

A formulação na equação 3 representa dos multiplicadores internos e externos, e os multiplicadores intra-regionais estão separados dos efeitos inter-regionais, como apresentado na matriz inversa de Leontief.

3.3 Construção da matriz inter-regional

Para a aplicação do modelo estendido de Miyazawa, foram extraídos da Matriz de Insumo-Produto do Arranjo Populacional de Salvador – 2015, organizada por Haddad et al., 2020, os fluxos setoriais entre as seguintes regiões: i) Salvador; (ii) Restante do Arranjo; (iii) Restante da Bahia; (iv) Restante do Brasil. Os vetores da matriz referente ao consumo e remunerações por setor/região foram combinados com informações extraídas dos microdados da Pesquisa de Orçamento Familiar 2017/2018 (IBGE, 2021f) e Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2021a). Esta estratégia possibilitou a reorganização da matriz inter-regional em décimos de renda, os quais foram organizados a partir dos rendimentos domiciliares per capita. Para tanto, também se fez necessário trabalhar com o pressuposto de proporções fixas para as compras dentro/fora de cada região, pois não foi possível identificar a origem exata dos produtos consumidos pelos diferentes grupos de renda.

4. Resultados

Nessa seção são apresentados os resultados relativos às regiões Salvador, restante do APS e restante da Bahia enquanto economia aberta contendo relações econômicas com o restante do

Brasil. Primeiro apresentamos os fluxos de bens e serviços entre as regiões, juntamente com a interpretação dos resultados dos multiplicadores internos e externos. A partir de então, são apresentados os fluxos de comutação da renda associados com os fluxos de remuneração entre as regiões. Finalmente, são apresentados e analisados os multiplicadores interrelacionais da renda.

4.1 Fluxos de comércio: análise agregada

O modelo utilizado estima os fluxos de comércio de bens e serviços entre as regiões, para os 22 setores de atividades. A tabela 3 apresenta os dados agregados para as 4 regiões. Nas linhas são apresentadas as regiões de origem dos fluxos, enquanto nas colunas são apresentados os destinos dos bens e serviços. A diagonal principal apresenta os fluxos dentro de cada região e, portanto, os valores de comércio intrarregional aparecem em destaque. Entretanto, convém destacar que o restante do APS e o restante do Estado da Bahia apresentam fluxos comerciais elevados para o restante do Brasil, registrando R\$ 34,6 bilhões (cerca de 43% de todo o comércio da região) e R\$ 38,4 bilhões (cerca de 49% de todo o comércio da região) respectivamente.

Tabela 3: Fluxos de bens intermediários entre as regiões (R\$ milhões)

De / para	R1	R2	R3	R4	Total
Município de Salvador	15,003	2,652	1,360	7,807	26,822
Restante do Arranjo de Salvador	3,061	37,322	5,466	34,656	80,505
Restante do Estado da Bahia	1,485	3,128	35,304	38,399	78,316
Restante do Brasil	9,459	27,411	50,125	3,894,764	3,981,759
Total	29,009	70,513	92,254	3,975,626	4,167,401

Fonte: Elaboração própria, a partir de informações contidas em Haddad *et al.*, 2020.

A tabela 4, mostra os multiplicadores internos e externos de Miyazawa, que apresentam o grau de interação econômica entre as regiões - Salvador e o Restante do Arranjo Populacional de Salvador - por meio das atividades econômicas. Os multiplicadores internos e externos são derivados da partição da matriz inversa de Leontief e permitem a análise da demanda entre a qual é gerada dentro da própria região e a que é gerada nas demais.

Os valores das somas das colunas indicam os efeitos induzidos que são originados de cada região. Os valores das somas das linhas representam os efeitos recebidos de cada região. Portanto, para o município de Salvador os multiplicadores internos das linhas e colunas apresentam uma média mais elevada, sendo que a soma das linhas do setor de transporte, armazenagem e correios e atividades científicas, profissionais e técnicas apresentam os maiores multiplicadores internos. Tanto na média, quanto na soma setorial dos multiplicadores externos para Salvador, não há variações relevantes.

Para o restante do arranjo populacional de Salvador, a soma dos multiplicadores internos também é maior, principalmente no que se refere à soma das linhas dos setores de outras indústrias de manufatura e transporte, armazenagem e correios. Em média, a soma das linhas e colunas dos multiplicadores externos do arranjo populacional de Salvador apresentou o mesmo valor. Resultado que deve ser visto com cautela, uma vez que a análise é agregada em 22 setores. Dessa forma, pode-se dizer que os setores produtivos apresentam um baixo multiplicador de demanda, tanto interno quanto externo.

Resultado semelhante é observado quando se compara estas duas regiões com o Restante do Estado da Bahia. As médias dos multiplicadores internos apresentam resultados maiores que as médias dos multiplicadores externos. Os resultados completos para os 22 setores são exibidos na tabela 5.

Tabela 4: Multiplicadores internos e externos do modelo de duas regiões (regiões 1 e 2)

Setor	Região 1: Salvador				Região 2: Restante do Arranjo			
	Internos		Externos		Internos		Externos	
	Linha	Coluna	Linha	Coluna	Linha	Coluna	Linha	Coluna
Agropecuária	1.0188	1.2080	1.0000	1.0020	1.0164	1.2456	1.0000	1.0010
Mineração	1.1008	1.3821	1.0109	1.0017	1.1034	1.2854	1.0010	1.0030
Ind_Alimentos	1.1368	1.3422	1.0007	1.0020	1.1466	1.3688	1.0004	1.0019
Maq_Equip	1.0088	1.2519	1.0002	1.0026	1.1701	1.4722	1.0010	1.0013
Outras_indústrias	1.4792	1.2937	1.0049	1.0052	2.4353	1.4686	1.0180	1.0025
Eletricidade	1.0102	1.1891	1.0000	1.0036	1.7522	1.6738	1.0013	1.0010
SIUP	1.0312	1.2188	1.0001	1.0019	1.0416	1.3192	1.0001	1.0010
Construção	1.1843	1.1847	1.0004	1.0027	1.2379	1.3193	1.0006	1.0014
Comércio	1.4917	1.2213	1.0024	1.0009	1.5732	1.2094	1.0011	1.0009
Transporte	1.8630	1.2998	1.0043	1.0045	1.7009	1.3826	1.0010	1.0013
Alojamento	1.1592	1.2541	1.0002	1.0026	1.1431	1.3549	1.0001	1.0019
Informação	1.4649	1.4644	1.0020	1.0004	1.0806	1.2411	1.0001	1.0014
Atv_Financeira	1.3702	1.2788	1.0016	1.0002	1.2591	1.1858	1.0004	1.0008
Atv_Mobiliária	1.2660	1.0390	1.0007	1.0001	1.1610	1.0330	1.0001	1.0001
Atv_Científica	1.8722	1.2739	1.0036	1.0004	1.4225	1.1521	1.0006	1.0010
Atv_Administrativa	1.5208	1.1129	1.0010	1.0004	1.4011	1.1122	1.0005	1.0004
Adm_Pública	1.0702	1.1924	1.0001	1.0003	1.0679	1.1705	1.0001	1.0006
Educação	1.0344	1.1802	1.0001	1.0003	1.0286	1.1425	1.0000	1.0006
Saúde	1.0973	1.2615	1.0000	1.0005	1.0831	1.2538	1.0000	1.0011
Artes	1.0291	1.2972	1.0000	1.0005	1.0403	1.2496	1.0000	1.0009
Outros_Serviços	1.0652	1.3284	1.0001	1.0006	1.0605	1.2851	1.0001	1.0022
Serv_Domésticos	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Média	1.2397	1.2397	1.0015	1.0015	1.2693	1.2693	1.0012	1.0012
Total	1.2416				1.2709			

Fonte: Elaboração própria, a partir de informações contidas em Haddad *et al.*, 2020.

Tabela 5: Multiplicadores internos e externos do modelo de duas regiões (regiões 1, 2 e 3)

Setor	Regiões 1 e 2: Salvador e Restante do Arranjo				Região 3: Resto da Bahia			
	Internos		Externos		Internos		Externos	
	Linha	Coluna	Linha	Coluna	Linha	Coluna	Linha	Coluna
Agropecuária	1.0159	1.2335	1.0000	1.0026	1.2152	1.1215	1.0020	1.0017
Mineração	1.1022	1.3255	1.0011	1.0013	1.0252	1.2468	1.0030	1.0021
Ind_Alimentos	1.1392	1.3557	1.0005	1.0059	1.1135	1.3988	1.0008	1.0013
Maq_Equip	1.1404	1.4648	1.0004	1.0025	1.0540	1.2420	1.0009	1.0014
Outras_indústrias	2.1200	1.4535	1.0180	1.0022	1.5054	1.2713	1.0069	1.0024
Eletricidade	1.5950	1.6703	1.0012	1.0015	1.2933	1.2756	1.0007	1.0015
SIUP	1.0363	1.2691	1.0000	1.0011	1.0692	1.2093	1.0005	1.0011
Construção	1.2101	1.2464	1.0002	1.0027	1.2179	1.2405	1.0002	1.0010
Comércio	1.5373	1.2171	1.0010	1.0006	1.6491	1.1305	1.0027	1.0006
Transporte	1.7877	1.3438	1.0025	1.0006	1.4204	1.1717	1.0012	1.0030
Alojamento	1.1517	1.3016	1.0001	1.0028	1.0876	1.2295	1.0001	1.0015
Informação	1.3352	1.4444	1.0004	1.0005	1.1710	1.2378	1.0004	1.0005
Atv_Financeira	1.3275	1.2527	1.0004	1.0002	1.2541	1.1369	1.0006	1.0003
Atv_Mobiliária	1.2197	1.0383	1.0003	1.0001	1.0758	1.0278	1.0002	1.0000
Atv_Científica	1.6573	1.2248	1.0012	1.0005	1.3885	1.1435	1.0012	1.0003
Atv_Administrativa	1.4790	1.1131	1.0009	1.0004	1.1296	1.0765	1.0001	1.0002
Adm_Pública	1.0707	1.1861	1.0001	1.0004	1.0616	1.1168	1.0001	1.0003
Educação	1.0320	1.1697	1.0000	1.0004	1.0180	1.0731	1.0000	1.0002
Saúde	1.0949	1.2623	1.0000	1.0010	1.0304	1.1523	1.0000	1.0005
Artes	1.0349	1.2731	1.0000	1.0005	1.0160	1.1473	1.0000	1.0005
Outros_Serviços	1.0646	1.3061	1.0001	1.0008	1.0261	1.1726	1.0000	1.0008
Serv_Domésticos	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Média	1.2796	1.2796	1.0013	1.0013	1.1737	1.1737	1.0010	1.0010
Total	1.2813				1.1749			

Fonte: Elaboração própria, a partir de informações contidas em Haddad *et al.*, 2020.

4.2 Fluxos de comutação e renda

Além da análise do comércio de bens e serviços entre as regiões, um olhar sobre os fluxos de trabalhadores (deslocamento para o trabalho) e de renda permite avaliar melhor a interdependência entre as regiões analisadas. A tabela 6 traz os resultados dos fluxos de deslocamento diário dos residentes de uma região para outra para fins de trabalho. Os dados revelam que cerca de 12,5% (54.927) dos trabalhadores do restante do arranjo têm ocupações na capital do Estado. Por outro lado, 3% (42.831) dos trabalhadores de Salvador possuem algum vínculo empregatício nos demais municípios do arranjo.

Tabela 6: Fluxos de deslocamento diário (viagem para o trabalho)

De / para	R1	R2	R3	R4	Total
Município de Salvador	1,298,284	54,927	13,807	5,329	1,372,347
Restante do Arranjo de Salvador	42,831	367,610	4,041	4,991	419,473
Restante do Estado da Bahia	38,899	16,835	5,331,691	104,240	5,491,665
Restante do Brasil	5,872	1,570	36,728	94,617,421	94,661,591
Total	1,385,885	440,943	5,386,267	94,731,981	101,945,076

Fonte: Elaboração própria, a partir de informações contidas em Haddad *et al.*, 2020.

No que tange o fluxo da renda do trabalho, verifica-se que uma parte considerável da renda gerada no restante do arranjo, tem como destino as famílias residentes em Salvador. Dos mais de R\$ 19 bilhões gerados no resto do arranjo, cerca de R\$ 5,26 bilhões são destinados à residentes em Salvador. A tabela 7 também mostra os fluxos de remunerações entre as demais regiões.

Tabela 7: Fluxos de remunerações (R\$ milhões)

Para / de	R1	R2	R3	R4	Total
Município de Salvador	26,234	5,260	1,220	569	33,283
Restante do Arranjo de Salvador	1,130	12,939	134	177	14,380
Restante do Estado da Bahia	567	764	62,292	1,563	65,186
Restante do Brasil	223	125	1,485	2,557,336	2,559,170
Total	28,155	19,089	65,131	2,559,645	2,672,020

Fonte: Elaboração própria, a partir de informações contidas em Haddad *et al.*, 2020.

As tabelas 8, 9 e 10 apresentam os multiplicadores de renda para os décimos de renda de cada região para Salvador, resto do APS, resto da Bahia e resto do Brasil, respectivamente. Destaca-se que a cada R\$ 1,00 de incremento na renda das famílias mais pobres no município de Salvador (primeiro décimo) gera R\$ 0,36 de aumento para as famílias do resto do arranjo e R\$ 0,33 de incremento de renda para famílias do resto da Bahia (Ver a tabela 8).

Tabela 8: Multiplicadores da renda interrelacional – transferências para grupos de Salvador

	R1 / 1	R1 / 2	R1 / 3	R1 / 4	R1 / 5	R1 / 6	R1 / 7	R1 / 8	R1 / 9	R1 / 10	Total
R1 / 1	1.0049	0.0009	0.0005	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	1.0075
R1 / 2	0.0289	1.0052	0.0030	0.0020	0.0015	0.0014	0.0009	0.0007	0.0005	0.0002	1.0443
R1 / 3	0.0529	0.0095	1.0055	0.0038	0.0028	0.0025	0.0017	0.0014	0.0008	0.0003	1.0811
R1 / 4	0.0760	0.0136	0.0079	1.0054	0.0041	0.0036	0.0025	0.0020	0.0012	0.0004	1.1167
R1 / 5	0.1068	0.0192	0.0111	0.0076	1.0057	0.0050	0.0035	0.0027	0.0017	0.0006	1.1639
R1 / 6	0.1217	0.0218	0.0126	0.0086	0.0065	1.0057	0.0040	0.0031	0.0020	0.0006	1.1868
R1 / 7	0.1825	0.0327	0.0189	0.0130	0.0097	0.0086	1.0060	0.0047	0.0029	0.0010	1.2801
R1 / 8	0.2347	0.0421	0.0244	0.0167	0.0125	0.0111	0.0077	1.0060	0.0038	0.0012	1.3602
R1 / 9	0.3739	0.0671	0.0388	0.0266	0.0200	0.0176	0.0123	0.0096	1.0060	0.0020	1.5738
R1 / 10	0.9127	0.1637	0.0947	0.0648	0.0487	0.0430	0.0300	0.0235	0.0147	1.0048	2.4006
R2 / 1	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002
R2 / 2	0.0034	0.0006	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0052
R2 / 3	0.0080	0.0014	0.0008	0.0006	0.0004	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.0122
R2 / 4	0.0128	0.0023	0.0013	0.0009	0.0007	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0196
R2 / 5	0.0165	0.0030	0.0017	0.0012	0.0009	0.0008	0.0005	0.0004	0.0003	0.0001	0.0253
R2 / 6	0.0240	0.0043	0.0025	0.0017	0.0013	0.0011	0.0008	0.0006	0.0004	0.0001	0.0368
R2 / 7	0.0269	0.0048	0.0028	0.0019	0.0014	0.0013	0.0009	0.0007	0.0004	0.0001	0.0412
R2 / 8	0.0398	0.0071	0.0041	0.0028	0.0021	0.0019	0.0013	0.0010	0.0006	0.0002	0.0611
R2 / 9	0.0622	0.0112	0.0065	0.0044	0.0033	0.0029	0.0020	0.0016	0.0010	0.0003	0.0955
R2 / 10	0.1688	0.0303	0.0175	0.0120	0.0090	0.0080	0.0055	0.0043	0.0027	0.0009	0.2590
R3 / 1	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002
R3 / 2	0.0028	0.0005	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0042
R3 / 3	0.0073	0.0013	0.0008	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0000	0.0112
R3 / 4	0.0112	0.0020	0.0012	0.0008	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0172
R3 / 5	0.0166	0.0030	0.0017	0.0012	0.0009	0.0008	0.0005	0.0004	0.0003	0.0001	0.0254
R3 / 6	0.0211	0.0038	0.0022	0.0015	0.0011	0.0010	0.0007	0.0005	0.0003	0.0001	0.0324
R3 / 7	0.0250	0.0045	0.0026	0.0018	0.0013	0.0012	0.0008	0.0006	0.0004	0.0001	0.0384
R3 / 8	0.0330	0.0059	0.0034	0.0023	0.0018	0.0016	0.0011	0.0008	0.0005	0.0002	0.0506
R3 / 9	0.0459	0.0082	0.0048	0.0033	0.0024	0.0022	0.0015	0.0012	0.0007	0.0002	0.0704
R3 / 10	0.1678	0.0301	0.0174	0.0119	0.0090	0.0079	0.0055	0.0043	0.0027	0.0009	0.2576
Total	3.7883	1.5002	1.2893	1.1980	1.1489	1.1315	1.0915	1.0717	1.0448	1.0145	

Fonte: Elaboração própria.

Quando as transferências são feitas para residentes do resto do arranjo, os resultados se mostram mais expressivos para todos os décimos de renda. Olhando para o primeiro decil, uma transferência de R\$ 1,00 gera efeitos de cerca de R\$ 11,13 para as famílias de Salvador, com destaque para o décimo de maior renda que tem sua renda incrementada em R\$ 4,85 (ver tabela 9).

Tabela 9: Multiplicadores da renda interrelacional – transferências para grupos do resto do Arranjo Populacional Salvador

	R2 / 1	R2 / 2	R2 / 3	R2 / 4	R2 / 5	R2 / 6	R2 / 7	R2 / 8	R2 / 9	R2 / 10	Total
R1 / 1	0.0258	0.0017	0.0008	0.0005	0.0004	0.0003	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0302
R1 / 2	0.1535	0.0098	0.0045	0.0032	0.0026	0.0018	0.0016	0.0011	0.0008	0.0003	0.1793
R1 / 3	0.2809	0.0180	0.0083	0.0059	0.0047	0.0033	0.0029	0.0021	0.0015	0.0006	0.3282
R1 / 4	0.4042	0.0259	0.0119	0.0085	0.0068	0.0047	0.0042	0.0030	0.0021	0.0008	0.4722
R1 / 5	0.5677	0.0364	0.0167	0.0119	0.0095	0.0066	0.0059	0.0042	0.0030	0.0012	0.6633
R1 / 6	0.6469	0.0415	0.0191	0.0136	0.0109	0.0076	0.0067	0.0048	0.0034	0.0013	0.7557
R1 / 7	0.9703	0.0622	0.0286	0.0204	0.0163	0.0113	0.0101	0.0072	0.0051	0.0020	1.1335
R1 / 8	1.2476	0.0800	0.0368	0.0262	0.0209	0.0146	0.0130	0.0093	0.0066	0.0026	1.4575
R1 / 9	1.9876	0.1274	0.0586	0.0417	0.0334	0.0232	0.0207	0.0147	0.0105	0.0041	2.3219
R1 / 10	4.8513	0.3111	0.1431	0.1018	0.0815	0.0567	0.0504	0.0360	0.0256	0.0101	5.6674
R2 / 1	1.0008	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0010
R2 / 2	0.0181	1.0012	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	1.0212
R2 / 3	0.0424	0.0027	1.0013	0.0009	0.0007	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	1.0495
R2 / 4	0.0678	0.0043	0.0020	1.0014	0.0011	0.0008	0.0007	0.0005	0.0004	0.0001	1.0792
R2 / 5	0.0876	0.0056	0.0026	0.0018	1.0015	0.0010	0.0009	0.0006	0.0005	0.0002	1.1024
R2 / 6	0.1274	0.0082	0.0038	0.0027	0.0021	1.0015	0.0013	0.0009	0.0007	0.0003	1.1488
R2 / 7	0.1428	0.0092	0.0042	0.0030	0.0024	0.0017	1.0015	0.0011	0.0008	0.0003	1.1668
R2 / 8	0.2116	0.0136	0.0062	0.0044	0.0036	0.0025	0.0022	1.0016	0.0011	0.0004	1.2472
R2 / 9	0.3307	0.0212	0.0098	0.0069	0.0056	0.0039	0.0034	0.0025	1.0017	0.0007	1.3864
R2 / 10	0.8972	0.0575	0.0265	0.0188	0.0151	0.0105	0.0093	0.0067	0.0047	1.0019	2.0482
R3 / 1	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008
R3 / 2	0.0146	0.0009	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	0.0171
R3 / 3	0.0389	0.0025	0.0011	0.0008	0.0007	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0455
R3 / 4	0.0595	0.0038	0.0018	0.0012	0.0010	0.0007	0.0006	0.0004	0.0003	0.0001	0.0695
R3 / 5	0.0880	0.0056	0.0026	0.0018	0.0015	0.0010	0.0009	0.0007	0.0005	0.0002	0.1028
R3 / 6	0.1122	0.0072	0.0033	0.0024	0.0019	0.0013	0.0012	0.0008	0.0006	0.0002	0.1311
R3 / 7	0.1329	0.0085	0.0039	0.0028	0.0022	0.0016	0.0014	0.0010	0.0007	0.0003	0.1552
R3 / 8	0.1754	0.0112	0.0052	0.0037	0.0029	0.0021	0.0018	0.0013	0.0009	0.0004	0.2049
R3 / 9	0.2439	0.0156	0.0072	0.0051	0.0041	0.0029	0.0025	0.0018	0.0013	0.0005	0.2849
R3 / 10	0.8921	0.0572	0.0263	0.0187	0.0150	0.0104	0.0093	0.0066	0.0047	0.0019	1.0422
Total	15.8205	1.9503	1.4371	1.3109	1.2488	1.1734	1.1540	1.1099	1.0781	1.0308	

Fonte: Elaboração própria.

Resultado muito similar é observado quando se transfere renda para os residentes do resto da Bahia. O incremento de R\$ 1,00 na renda das famílias do decil mais pobre gera um aumento de total de R\$ 11,65 que é distribuído entre as três regiões, sendo que Salvador fica com a maior parte deste aumento, cerca de R\$ 8,00, e tendo novamente os decis mais ricos como maiores beneficiados (ver tabela 10).

Tabela 10: Multiplicadores da renda interrelacional – transferências para grupos do resto da Bahia

	R3 / 1	R3 / 2	R3 / 3	R3 / 4	R3 / 5	R3 / 6	R3 / 7	R3 / 8	R3 / 9	R3 / 10	Total
R1 / 1	0.0186	0.0011	0.0004	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0208
R1 / 2	0.1104	0.0066	0.0023	0.0013	0.0009	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0001	0.1233
R1 / 3	0.2021	0.0122	0.0041	0.0024	0.0016	0.0012	0.0010	0.0007	0.0005	0.0001	0.2258
R1 / 4	0.2907	0.0175	0.0060	0.0035	0.0023	0.0017	0.0014	0.0010	0.0007	0.0002	0.3248
R1 / 5	0.4083	0.0246	0.0084	0.0049	0.0033	0.0024	0.0019	0.0013	0.0010	0.0002	0.4563
R1 / 6	0.4652	0.0280	0.0095	0.0056	0.0037	0.0027	0.0022	0.0015	0.0011	0.0003	0.5199
R1 / 7	0.6978	0.0420	0.0143	0.0084	0.0056	0.0040	0.0033	0.0023	0.0017	0.0004	0.7798
R1 / 8	0.8973	0.0540	0.0184	0.0108	0.0071	0.0052	0.0042	0.0029	0.0022	0.0005	1.0027
R1 / 9	1.4295	0.0860	0.0293	0.0172	0.0114	0.0083	0.0067	0.0047	0.0034	0.0008	1.5973
R1 / 10	3.4891	0.2099	0.0715	0.0421	0.0278	0.0202	0.0165	0.0115	0.0084	0.0019	3.8988
R2 / 1	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007
R2 / 2	0.0130	0.0008	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0146
R2 / 3	0.0305	0.0018	0.0006	0.0004	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0341
R2 / 4	0.0488	0.0029	0.0010	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0000	0.0545
R2 / 5	0.0630	0.0038	0.0013	0.0008	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0000	0.0704
R2 / 6	0.0916	0.0055	0.0019	0.0011	0.0007	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.1024
R2 / 7	0.1027	0.0062	0.0021	0.0012	0.0008	0.0006	0.0005	0.0003	0.0002	0.0001	0.1148
R2 / 8	0.1522	0.0092	0.0031	0.0018	0.0012	0.0009	0.0007	0.0005	0.0004	0.0001	0.1701
R2 / 9	0.2379	0.0143	0.0049	0.0029	0.0019	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006	0.0001	0.2658
R2 / 10	0.6453	0.0388	0.0132	0.0078	0.0051	0.0037	0.0030	0.0021	0.0015	0.0004	0.7211
R3 / 1	1.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0005
R3 / 2	0.0105	1.0006	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0117
R3 / 3	0.0280	0.0017	1.0006	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	1.0313
R3 / 4	0.0428	0.0026	0.0009	1.0005	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	1.0478
R3 / 5	0.0633	0.0038	0.0013	0.0008	1.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0000	1.0707
R3 / 6	0.0807	0.0049	0.0017	0.0010	0.0006	1.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0000	1.0902
R3 / 7	0.0956	0.0057	0.0020	0.0012	0.0008	0.0006	1.0005	0.0003	0.0002	0.0001	1.1068
R3 / 8	0.1261	0.0076	0.0026	0.0015	0.0010	0.0007	0.0006	1.0004	0.0003	0.0001	1.1409
R3 / 9	0.1754	0.0106	0.0036	0.0021	0.0014	0.0010	0.0008	0.0006	1.0004	0.0001	1.1960
R3 / 10	0.6416	0.0386	0.0131	0.0077	0.0051	0.0037	0.0030	0.0021	0.0015	1.0004	1.7169
Total	11.6591	1.6413	1.2183	1.1286	1.0849	1.0617	1.0503	1.0350	1.0256	1.0058	

Fonte: Elaboração própria.

5. Implicações de políticas de transferência de renda

Os resultados apontaram um padrão de concentração da renda preocupante no arranjo populacional de Salvador. Tanto no que se refere aos decis de renda mais altos, que possuem multiplicadores mais expressivos, quanto relativo ao município de Salvador, possuindo uma capacidade de absorção maior da renda advinda dos demais municípios. Os multiplicadores setoriais possuem capacidades distintas entre si de provocar mudanças na demanda. Apenas o setor de transporte, armazenagem e correios e atividades científicas, profissionais e técnicas apresentam multiplicadores mais expressivos. Ainda assim, ressalta-se que as relações intersetoriais e inter-municipais são relevantes para o desenvolvimento de encadeamentos produtivos e efeitos sobre demanda e consumo das famílias na região, assim como, em todo o estado.

Os principais achados para o restante da Bahia seguem o mesmo padrão de concentração de renda das regiões de Salvador e restante do APS, indicando que Salvador possui uma forte concentração de renda sobre os demais municípios em todo o estado. Além disso, o padrão de transferência de renda entre os municípios do restante do APS não se diferenciou muito dos demais municípios da Bahia. Esse achado é interessante porque, apesar dos municípios do restante do APS apresentarem uma estrutura industrial mais relevante, demonstra que ainda não são capazes de absorver renda internamente. Em outras palavras, há uma dependência econômica muito forte em todo o estado da cidade de Salvador. Hewings, Okuyama e Sonis (2001) destacaram a importância da criação de políticas estratégicas de distribuição de renda em regiões mais pobres, uma vez que o potencial de multiplicação da renda é maior. Segundo

os autores, a interdependência depende não apenas de movimentos de bens, serviços e comércio, mas também no movimento do trabalho ou na comutação e sua associação com o fluxo de renda entre as áreas. Tavares e Araújo Jr. (2014) aplicaram o método de Leontief-Miyazawa para as famílias e estrutura produtiva da região Nordeste em 2004 a fim de identificar efeitos multiplicadores da renda. Os autores destacam que há um forte padrão de limitação dos efeitos multiplicativos da renda na região, uma vez que o crescimento econômico do Nordeste é menos “pró-pobre” do que no restante do Brasil. Fato corroborado até mesmo pelo declínio mais lento do índice de Gini durante os anos 2000.

Netto Jr. e Figueiredo (2014) analisaram períodos distintos entre 1987-2007 e verificaram que o Estado da Bahia e do Ceará foram os que mais apresentaram crescimento “antipobre” nesse período. Ou seja, apesar dos avanços na renda, a população mais pobre não foi beneficiada de forma equivalente à população mais rica. Silveira Neto (2005) afirmou que o crescimento pouco favorável à população mais pobre está relacionado à alta concentração produtiva e da terra. Jesus *et al.* (2019) apresentam evidências de que não existe trade-off entre o crescimento de longo prazo e a distribuição de renda no Brasil. Então, políticas distributivas não implicam em crescimento lento da economia brasileira.

Assis, Medeiros e Nogueira (2017) chamam a atenção no sentido da redução da extrema pobreza e desigualdades tanto para a população total, quanto para grupos etários, principalmente na infância. Os autores constataram que existe uma persistência da pobreza infantil e, portanto, políticas que visem a redução das desigualdades na infância terão maior impacto, inclusive no crescimento econômico. Outros estudos que avaliaram o crescimento econômico e o padrão de convergência entre os municípios brasileiros também apontam benefícios da redução da desigualdade de renda e que melhorias no padrão distributivo são benéficos para a economia como um todo (MATOS FILHO, SILVA e CARVALHO, 2012; OLIVEIRA e JESUS, 2018; GOMES e SOAVE, 2019; SOAVE, GOMES e BARROS JR., 2019).

Portanto, ressalta-se a necessidade de criação ou reforço de políticas estratégicas de distribuição de renda focalizadas que sejam capazes de garantir às famílias vulneráveis o acesso à uma renda mínima de subsistência. Além disso, direitos universais como moradia, saúde, educação, infraestrutura social, dentre outros, são essenciais para romper o ciclo vicioso da pobreza. Em particular, no caso de Salvador e seu arranjo populacional, é importante destacar que a desigualdade de renda está também ligada às questões raciais. A população negra, majoritária, concentra-se em áreas periféricas das cidades, onde o acesso ao mercado de trabalho é dificultado dada a ineficiência do transporte público. Dessa forma, muitos se voltam para o mercado de trabalho informal auferindo uma renda menor.

6. Considerações finais

O estudo demonstrou que há uma maior absorção da renda gerada demais municípios do arranjo por parte de Salvador, para qualquer decil de renda, do que na relação inversa. Isso mostra que há uma interdependência de renda entre Salvador e o resto do APS. Portanto, o incremento na renda dos mais pobres no APS contribui para o aumento geral da renda de Salvador. Uma política estadual de distribuição de renda focada nos municípios do APS geraria benefícios para Salvador. Além disso, transferências de renda voltadas para as famílias mais pobres tem o potencial de gerar maiores ganhos sobre a renda geral, embora a maior parte desses ganhos se concentre nos decis mais altos de renda. Nesse sentido, a pesquisa evidencia que há uma estrutura de concentração de renda marcante sobre Salvador e seu APS. A distribuição equitativa de renda é um fator essencial para combater as desigualdades, essencialmente de renda, em Salvador e nos municípios ao seu entorno. Esse mesmo padrão se aplica quando inserimos a região do restante da Bahia. Tanto no que se refere à absorção de renda por parte de Salvador, quanto relativo ao decil mais rico em todas as regiões. Isso caracteriza uma

estrutura forte de concentração de renda em que mesmo políticas de transferência para a população mais pobre acabam beneficiando mais o decil mais rico.

Nesse estudo, o modelo estendido de Leontief-Miyazawa demonstrou uma interdependência sistemática da formação e acúmulo da renda entre as regiões, e o mecanismo de geração de multiplicadores de demanda setorial. É necessário criar relações interindustriais que gerem círculos virtuosos e impulsionem as atividades econômicas de forma direta ou através de *spillovers* da produção. Dessa forma, aumentar as relações de encadeamentos entre os setores produtivos do arranjo populacional de Salvador estimularia a criação centros dinâmicos de empregos, produção e renda.

É importante destacar que os padrões de desigualdade perpassam a questão da renda em todo o Brasil. Na Bahia e em Salvador, políticas públicas que incentivem a educação, qualificação profissional, acesso aos jovens ao mercado de trabalho, dentre outras, tornam-se ainda mais relevantes para inserir as populações mais social e economicamente vulneráveis no mercado de trabalho decente. Isto faz parte, inclusive, de um dos objetivos de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU, 2021).

Apesar de utilizar o modelo de Leontief-Miyazawa que torna o consumo endógeno, uma das limitações do estudo se refere à utilização do método, pois este não capta todas as relações de fluxo de renda, a exemplo de uma matriz de contabilidade social. O fato da POF ser uma pesquisa amostral de auto-declaração de renda também pode introduzir limitações na análise. Ampliar o número de regiões do Estado da Bahia ou do restante do Brasil pode ser um passo interessante para as próximas análises.

Referências

ALEIXO, Bernardo *et al.* Infrastructure is a necessary but insufficient condition to eliminate inequalities in access to water: research of a rural community intervention in Northeast Brazil. **Science of the Total Environment**, 652, 1445-1455, 2019.

ASSIS, Dércio N. C.; MEDEIROS, C. N.; NOGUEIRA, C. A. G. Extrema pobreza infantil, crescimento e distribuição de renda. **Planejamento e Políticas Públicas**, 48, 175-2005.

AZZONI, Carlos; SERVO Luciana M. S. Education, cost of living and regional wage inequality in Brazil. **Papers in Regional Science**, 81:157-175, 2002.

BANERJEE, Abhijit V.; DUFLO, Esther. Inequality and Growth: what can the data say? **Journal of Economic Growth**, 8, 167-299, 2003.

DIAS, Patricia Chame. Aspectos do desenvolvimento econômico da Região Metropolitana de Salvador: industrialização e distribuição sociodemográfica. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 14, n. 3, p. 537-550, 2004.

DUFLO, Esther. **Balancing Growth with Equity: The View from Development**. Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Policy Symposium, 2011.

FERNANDES, Rodrigo C.; CAMPOLINA, Bernardo; SILVEIRA, Fernando G. **Imposto de renda e distribuição de renda no Brasil**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Texto para Discussão 2449, 1-50.

FREGUGLIA, Ricardo. S.; MENEZES-FILHO, Naercio, A. Inter-regional wage differentials with individual heterogeneity: evidence from Brazil. **Annals of Regional Science**, 49:17-34, 2012.

GOMES, Fábio A. R.; SOAVE, Gian P. Convergence in income inequality: revisiting the case of Brazilian municipalities. **Economics Bulletin**, 39, 1, 166-175.

IBGE. **Arranjos populacionais e concentrações urbanas do Brasil**. 2ª edição. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

_____. **Censo demográfico: 2010: características da população e dos domicílios: resultados do universo**. 2011a. Disponível em:

<<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=793>>. Acesso em: 19 abr. 2021.

_____. **Censo demográfico: 2000: características gerais da população: resultados da amostra.** 2021b. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?view=detalhes&id=783>>. Acesso em: 19 abr. 2021.

_____. **Censo demográfico: 1991: resultados do universo relativos as características da população e dos domicílios.** 2021c. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?id=782&view=detalhes>>. Acesso em: 19 abr. 2021.

_____. **Censo demográfico: 1980: dados gerais, migração, instrução, fecundidade, mortalidade.** 2021d. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=772>>. Acesso em: 19 abr. 2021.

_____. **Censo demográfico: 1970.** 2021e. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=769&view=detalhes>>. Acesso em: 19 abr. 2021.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2017-2018.** Microdados. Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/lista_tema.aspx?op=0&no=10>. Acesso em: 23 set. 2020.

HADDAD, E. A.; ARAÚJO, I. F.; PEROBELLI, F. S. (2020). **Estrutura das Matrizes de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, 2015** (Nota Técnica). *TD NEREUS 08-2020*, Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP - NEREUS.

HADDAD, E. A.; ARAÚJO, I. F.; PEROBELLI, F. S. (2020). **Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Salvador, 2015.** Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP - NEREUS e Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE.

HEWINGS, G. J.D; OKUYAMA, Y.; SONIS, M. Economic Interdependence within the Chicago Metropolitan area: a Miyazawa analysis. *Journal of Regional Science*, 41, 195-217, 2001.

JESUS, Cleiton S. *et al.* Personal income distribution and economic growth: the case of Brazilian municipalities. *Revista de Economia*, 40, 71, 49-64, 2019.

MATOS FILHO, José C.; SILVA, Almir B.; CARVALHO, Tiago N. A convergência da renda nas microrregiões da região nordeste do Brasil. *Economia e Desenvolvimento*, Recife, 11, 2, 67-86, 2012.

MENEZES-FILHO, Naercio A. **A Evolução da Educação no Brasil e seu Impacto no Mercado de Trabalho.** Instituto Futuro Brasil, 2001. Disponível em: <<https://www.feis.unesp.br/Home/DSAA/DSAA/>>. Acesso em: 20/06/2021.

MIRANTI, Riyana et al. Measuring Small Area Inequality Using Spatial Microsimulation: Lessons Learned from Australia?. *International Journal of Microsimulation*, 8, 152-175, 2015.

MIYAZAWA, K. **Input-output analysis and the structure of income distribution.** New York: Springer-Verlag, 1976.

NASCIMENTO, Anna Amélia Vieira. **Dez freguesias da cidade do Salvador: aspectos sociais e urbanos do século XIX.** Salvador: EDUFBA, 2007.

NETTO JR., José L. S; FIGUEIREDO, E. Crescimento pró-pobre no Brasil e nas regiões no período de 1987-2007: uma abordagem não paramétrica. *Planejamento e Políticas Públicas*, 42, 61-87, 2014.

OLIVEIRA, Rodrigo et al. **Análise da desigualdade de rendimentos entre as áreas urbanas e rurais no Nordeste do Brasil.** Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), 52 p. 2020.

- OLIVEIRA, Yasmin S.; JESUS, Cleiton S. Convergência de renda municipal nos estados brasileiros e o caso da Bahia. **Nexus Econômicos**, 12, 2, 58-74, 2018.
- ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de desenvolvimento sustentável**. Disponível em: < <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/8>>. 2020. Acesso em: 26/06/2021.
- REARDON, Sean F.; BISCHOFF, Kendra. Income Inequality and Income Segregation. **American Journal of Sociology**. 116, nº 4, 1092-1153, 2011.
- RIOS, Ricardo. O porto de Aratu no contexto industrial baiano: indicadores de desempenho e os operadores portuários. **Sociedade & Natureza**, 21, 3, 341-350, 2009.
- SANTOS, Elisabete; PINHO, José Antonio Gomes de; MORAES, Luiz Roberto Santos; FISCHER, Tânia (Org). **O Caminho das Águas em Salvador: Bacias Hidrográficas, Bairros e Fontes**. Salvador: CIAGS/UFBA; SEMA, 2010.
- SANTOS, Maria I. *Et al.* Urban income segregation and homicides: an analysis using Brazilian cities selected by the SALURBAL Project. **SSM-Population Health**, 14, 1-9, 2021.
- SCHELLING, Thomas C. Dynamics models of segregation. **Journal of Mathematical Sociology**. 1, 143-186, 1971.
- SHATKIN, Gavin. Global cities of the South: emerging perspectives on growth and inequality. **Cities**, 24, 1, 1-15, 2007.
- SANTOS, Gervásio F.; RIBEIRO, Luiz C. S.; CERQUEIRA, Rodrigo B. The informal sector and COVID-19 economic impacts: the case of Bahia, Brazil. **Regional Science Policy and Practice**, 1-14, 2020.
- SILVA, A. L.; RIBEIRO, L. C. S.; SOUZA, K. B. Estrutura produtiva e distribuição interpessoal de renda no Estado da Bahia. **Pesquisa e Planejamento Econômico** (IPEA), 50, 3, 199-231, 2020.
- SILVA, Kecia C. M. *et al.* **Determinantes da produtividade do trabalho nos municípios do Estado da Bahia**. Anais do Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos (XVIII Enaber, 2020). Disponível em: < <https://brsa.org.br/enaber-2020/#artigos>> Acesso em: 01/07/2021.
- SILVEIRA NETO, R. M. **Quão pró-pobre tem sido o crescimento econômico no Nordeste?** Evidências para o período 1991-2000. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA DA ANPEC, 10., 2005. Fortaleza, Ceará. Anais. Fortaleza: ANPEC, 2005.
- SOAVE, Gian P.; GOMES, Fábio A. R.; BARROS JR., Fernando. Desigualdade e desenvolvimento: revisitando a hipótese de Kuznets após a redução da desigualdade nos municípios Brasileiros. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, 13, 4, 851-605.
- SOUSA FILHO, José F. *et al.* Análise setorial da produtividade do fator trabalho na Bahia a partir dos anos 2000. **Revista Política e Planejamento Regional**, 6, 324-342, 2019.
- SOUZA, Pedro H. G. F. A History of Inequality: Top Incomes in Brazil, 1926-2015. **Research on Social Stratification and Mobility**. 57, 35-45, 2018.
- SEI - SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **PIB Municipal**. 2018. Disponível em: < <http://www.sei.ba.gov.br>>. Acesso em: 25/06/2021.
- TAVARES, F. B., ARAÚJO JÚNIOR, I. T. Estrutura setorial da produção e distribuição interpessoal de renda no Nordeste em 2004. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, 44, 213-240, 2014.
- TAVARES, Luis H. D. **História da Bahia**. 11. ed. Salvador: EDUFBA, 2008. 552 p.
- TURNOVSKY, Stephen. Economic growth and inequality: the role of public investment. **Journal of Economic Dynamics & Control**, 61, 204-221, 2015.
- VIEIRA JÚNIOR, Itamar Rangel. **A valorização imobiliária empreendida pelo Estado e o mercado formal de imóveis em Salvador: analisando a Avenida Paralela**. 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências, UFBA, Salvador, 2007.

WILKINSON, R. **Why is violence more common where inequality is greater?** Annals of the New York Academy of Science, 1-12, 2006.

Apêndices

APÊNDICE A: Porcentagem da razão entre o número de ocupações de Salvador dividido pelo número de empregados no Arranjo Populacional de Salvador

Setor	1970	1980	1991	2000	2010
Agropecuária	25.77%	28.93%	42.98%	35.76%	41.94%
Mineração	64.65%	81.02%	81.60%	79.38%	71.12%
Ind_Alimentos	89.36%	87.26%	81.68%	80.22%	72.72%
Maq_Equip	87.95%	78.07%	78.42%	77.09%	46.97%
Outras_indústrias	88.03%	82.61%	78.37%	75.35%	66.30%
Eletricidade	91.72%	90.67%	90.43%	87.38%	86.36%
SIUP	95.99%	88.75%	82.90%	75.43%	75.55%
Construção	77.59%	74.40%	74.88%	73.58%	72.26%
Comércio	94.14%	92.75%	89.80%	84.21%	81.07%
Transporte	91.24%	89.08%	85.36%	82.50%	77.83%
Alojamento	95.19%	88.54%	86.34%	84.56%	80.41%
Informação	97.60%	96.94%	94.80%	92.34%	90.61%
Atv_Financeira	98.51%	97.14%	95.01%	94.48%	88.40%
Atv_Mobiliária	99.20%	96.06%	95.18%	93.92%	88.91%
Atv_Científica	97.47%	95.72%	93.30%	93.96%	88.36%
Atv_Administrativa	96.46%	87.48%	81.68%	87.85%	86.98%
Adm_Pública	96.18%	91.89%	88.41%	82.58%	79.10%
Educação	95.85%	92.95%	85.99%	84.84%	82.80%
Saúde	98.00%	95.55%	93.77%	92.50%	88.25%
Artes	95.14%	90.87%	93.28%	91.19%	88.90%
Outros_Serviços	92.19%	89.63%	88.13%	86.23%	81.11%
Serv_Domésticos	98.98%	93.04%	88.13%	82.13%	80.09%
Total	87.36%	86.55%	84.85%	82.81%	79.30%

Fonte: Elaboração própria, a partir informações contidas em IBGE, 2021a; IBGE, 2021b; IBGE, 2021c; IBGE, 2021d; IBGE, 2021e.

APÊNDICE B: Porcentagem da razão entre o rendimento mensal por agregado de residentes do Arranjo Populacional de Salvador dividido pelo rendimento mensal por agregado de residentes do Estado da Bahia.

Setor	1970	1980	1991	2000	2010
Agropecuária	4.11%	5.08%	4.77%	3.44%	4.24%
Mineração	59.54%	43.86%	40.63%	50.46%	60.83%
Ind_Alimentos	46.91%	44.79%	46.94%	32.89%	25.90%
Maq_Equip	82.84%	76.52%	71.54%	67.15%	75.45%
Outras_indústrias	59.48%	69.04%	66.51%	53.43%	49.51%
Eletricidade	48.49%	49.08%	47.19%	47.79%	49.96%
SIUP	49.64%	60.89%	50.44%	46.96%	44.18%
Construção	52.43%	50.54%	48.73%	49.34%	47.42%
Comércio	46.21%	40.65%	45.99%	41.08%	36.54%
Transporte	46.92%	47.15%	51.01%	47.95%	46.73%
Alojamento	44.09%	40.77%	46.20%	45.89%	49.37%
Informação	70.85%	80.80%	68.79%	75.75%	72.46%
Atv_Financeira	67.70%	63.70%	63.74%	64.98%	49.84%
Atv_Mobiliária	84.16%	76.72%	77.93%	73.54%	73.68%
Atv_Científica	62.61%	67.52%	69.48%	66.07%	70.79%
Atv_Administrativa	62.83%	74.65%	72.78%	66.21%	62.88%
Adm_Pública	63.76%	63.49%	59.56%	51.36%	49.40%
Educação	56.68%	56.27%	52.82%	44.38%	43.02%
Saúde	69.79%	64.34%	63.92%	64.80%	57.02%
Artes	60.34%	71.89%	62.90%	65.26%	64.44%
Outros_Serviços	41.60%	47.16%	52.97%	46.65%	44.56%
Serv_Domésticos	85.63%	60.12%	49.83%	43.23%	45.27%
Total	36.90%	40.32%	45.49%	45.01%	44.74%

Fonte: Elaboração própria, a partir informações contidas em IBGE, 2021a; IBGE, 2021b; IBGE, 2021c; IBGE, 2021d; IBGE, 2021e.