

NEREUS

Núcleo de Economia Regional e Urbana
da Universidade de São Paulo
The University of São Paulo
Regional and Urban Economics Lab

**ESTRUTURA DAS MATRIZES DE INSUMO-PRODUTO DOS
ARRANJOS POPULACIONAIS DO BRASIL, 2015
(NOTA TÉCNICA)**

Eduardo A. Haddad
Inácio F. Araújo
Fernando S. Perobelli

TD Nereus 08-2020
São Paulo
2020

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

Eduardo A. Haddad¹, Inácio F. Araújo², Fernando S. Perobelli³

Resumo. O objetivo desta Nota Técnica é descrever as Matrizes de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, elaboradas pela equipe do Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP – NEREUS. O foco da discussão é sobre a estrutura dos dados disponibilizados a partir do processo de construção do sistema inter-regional utilizando o método denominado *Interregional Input-Output Adjustment System* – IIOAS, baseado em Haddad *et al.* (2017). A construção e disponibilização dessa base de dados fornece um sistema integrado que permite avaliar as relações econômicas e sociais de forma sistêmica em unidades territoriais com grande processo de urbanização.

1. Introdução

Esta Nota Técnica apresenta a estrutura das matrizes inter-regionais de insumo-produto dos principais arranjos populacionais (AP) do Brasil. As matrizes foram geradas a partir do método denominado *Interregional Input-Output Adjustment System* – IIOAS, baseado em Haddad *et al.* (2017). As estimativas resultantes estão disponibilizadas em um arquivo Excel para cada AP, acompanhando esta Nota Técnica, que deve ser lida em conjunto com o texto que descreve em detalhe o método:

Haddad, E.A., Gonçalves Junior, C.A. and Nascimento, T.O. (2017). Matriz Interestadual De Insumo-Produto Para o Brasil: Uma Aplicação do Método IIOAS. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 11, n. 4, p. 424-446. <https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/271>

O IIOAS é um método híbrido que combina dados disponibilizados por agências oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, com técnicas não-censitárias para estimação de informações indisponíveis. As principais vantagens do IIOAS são sua consistência com as informações da matriz de insumo-produto nacional, e a flexibilidade de seu processo de regionalização que pode ser aplicado para qualquer país

¹ Professor, Departamento de Economia, Universidade de São Paulo, Brasil; *Senior Fellow* no *Policy Center for the New South*, Marrocos.

² Aluno de Pós-doutorado, Departamento de Economia, Universidade de São Paulo, Brasil.

³ Professor, Departamento de Economia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil.

que: (i) publique suas tabelas nacionais de usos e recursos e usos (TRUs) e (ii) disponibilize um sistema de informações setoriais regionalizadas. Tal flexibilidade pode ser atestada por aplicações para os mais distintos sistemas inter-regionais: modelo interinsular para os Açores (Haddad et al., 2015), modelos inter-regionais para o Brasil (Haddad et al., 2017), Colômbia (Haddad et al., 2018), Egito (Haddad et al., 2016), Grécia (Haddad et al., 2020a), Líbano (Haddad, 2014), México (Haddad et al., 2020b) e Morrocos (Haddad et al., 2020c).

O IBGE (2016) identifica arranjos populacionais a partir de critérios que empregam a noção de integração, medida pelos movimentos pendulares para trabalho e estudo ou a contiguidade urbana, que assim sintetizam os vários processos envolvidos. O IBGE identificou 294 Arranjos Populacionais, formados por 953 municípios, que abrangem 55,7% da população residente no Brasil, a partir dos quais foram definidas, por meio de cortes populacionais, as médias e grandes concentrações urbanas. Nas duas maiores, os deslocamentos envolvem mais de 1 milhão de pessoas. É o caso de São Paulo, com um deslocamento entre seus municípios da ordem de 1.752.655, e do Rio de Janeiro, com 1.073.831 se deslocando entre os municípios que compõem o arranjo populacional. Em nosso estudo, consideramos as 11 maiores concentrações urbanas, formadas por arranjos populacionais com população acima de 2 milhões de habitantes (Tabela 1).

Tabela 1. Grandes Concentrações Urbanas

<i>Grandes Concentrações Urbanas</i>	<i>População</i>	<i>PIB (bilhões R\$)</i>	<i>PIB per capita (mil R\$)</i>	<i>Número de municípios</i>
São Paulo/SP	19.629.394	701,134	35,719	37
Rio de Janeiro/RJ	11.946.398	277,075	23,193	21
Belo Horizonte/MG	4.744.706	118,685	25,014	23
Recife/PE	3.741.904	61,708	16,491	15
Porto Alegre/RS	3.701.482	100,405	27,126	12
Salvador/BA	3.482.615	74,233	21,315	10
Brasília/DF	3.360.552	155,114	46,157	9
Fortaleza/CE	3.327.021	47,250	14,202	8
Curitiba/PR	3.054.076	92,345	30,237	18
Goiânia/GO	2.078.399	34,947	16,814	15
Belém/PA	2.025.276	22,889	11,302	4

Fonte: IBGE (2016).

De acordo com IBGE (2016), a necessidade de fornecer conhecimento atualizado dos arranjos populacionais impõe a identificação e a delimitação de formas urbanas que surgem a partir de cidades de diferentes tamanhos. Assim sendo, nossa base de dados fornece, pela primeira vez, um sistema integrado que permite avaliar as relações econômicas e sociais de forma sistêmica em unidades territoriais com grande processo de urbanização.

No que se segue, descreveremos a estrutura das bases de dados, considerando a hierarquia territorial comum a todas as matrizes (Figura 1), que também apresentam uma desagregação setorial comum com foco em atividades predominantemente urbanas (Tabela 2).

Figura 1. Níveis Hierárquicos da Regionalização dos Sistemas de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, 2015

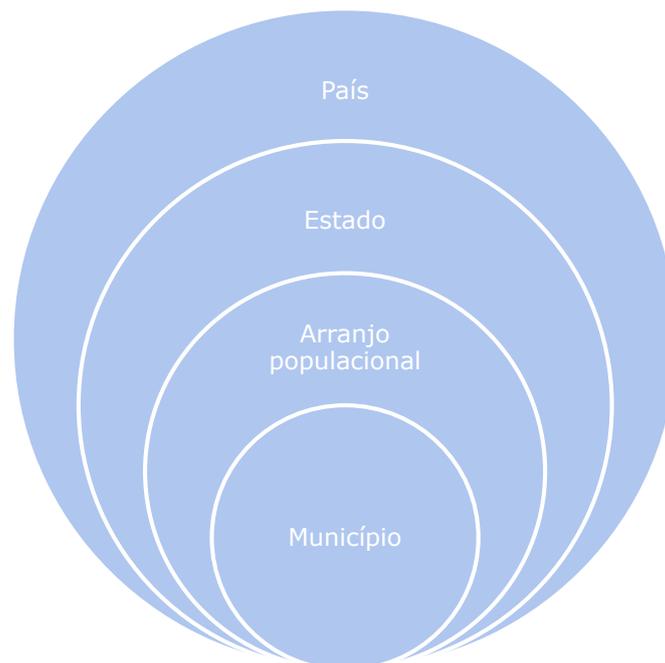


Tabela 2. Estrutura Setorial das Matrizes de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, 2015

<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

2. Estrutura das Matrizes de Insumo-Produto

A Figura 2 apresenta a estrutura genérica dos fluxos inter-regionais de insumo-produto que serve de base para a organização dos dados. As informações consideram uma economia com n setores e r regiões, em que a desagregação do fator trabalho é definida pelo local de residência, sendo possível definir os pagamentos efetuados aos trabalhadores de cada grupo, q . Nos sistemas de insumo-produto de cada AP, $n=22$, $r=4$ e $q=4$.

Figura 2. Estrutura dos Fluxos Inter-regionais de Insumo-Produto

		<i>Setores produtivos</i>						<i>Demanda final</i>				<i>Produção total</i>	
		11	...	rn	...	r1	...	rn					
<i>Setores produtivos</i>	11	Z_{11}^{11}	...	Z_{1n}^{11}	...	Z_{11}^{1r}	...	Z_{1n}^{1r}	$c_1^{1\bullet}$	$i_1^{1\bullet}$	$g_1^{1\bullet}$	$e_1^{1\bullet}$	x_1^1
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	1n	Z_{n1}^{11}	...	Z_{nn}^{11}	...	Z_{n1}^{1r}	...	Z_{nn}^{1r}	$c_n^{1\bullet}$	$i_n^{1\bullet}$	$g_n^{1\bullet}$	$e_n^{1\bullet}$	x_n^1
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	r1	Z_{11}^{r1}	...	Z_{1n}^{r1}	...	Z_{11}^{rr}	...	Z_{1n}^{rr}	$c_1^{r\bullet}$	$i_1^{r\bullet}$	$g_1^{r\bullet}$	$e_1^{r\bullet}$	x_1^r
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
⋮	rn	Z_{n1}^{r1}	...	Z_{nn}^{r1}	...	Z_{n1}^{rr}	...	Z_{nn}^{rr}	$c_n^{r\bullet}$	$i_n^{r\bullet}$	$g_n^{r\bullet}$	$e_n^{r\bullet}$	x_n^r
<i>Importações</i>		m_1^1	...	m_n^1	...	m_1^r	...	m_n^r	m_c^\bullet	m_i^\bullet	m_g^\bullet	m_e^\bullet	m
<i>Impostos indiretos</i>		t_1^1	...	t_n^1	...	t_1^r	...	t_n^r	t_c^\bullet	t_i^\bullet	t_g^\bullet	t_e^\bullet	t
<i>Remuneração do fator trabalho (por local de residência)</i>	l	l_{11}^1	...	l_{1n}^1	...	l_{11}^r	...	l_{1n}^r					l_1
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮					⋮
	q	l_{q1}^1	...	l_{qn}^1	...	l_{q1}^r	...	l_{qn}^r					l_q
<i>Pagamentos aos outros fatores</i>		n_1^1	...	n_n^1	...	n_1^r	...	n_n^r					n
<i>Pagamentos totais</i>		x_1^1	...	x_n^1	...	x_1^r	...	x_n^r	c	i	g	e	
<i>Fator trabalho: ocupações (por local de residência)</i>	l	L_{11}^1	...	L_{1n}^1	...	L_{11}^r	...	L_{1n}^r					L_1
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮					⋮
	q	L_{q1}^1	...	L_{qn}^1	...	L_{q1}^r	...	L_{qn}^r					L_q

z_{ij}^{rs} , $i, j = 1, \dots, n$ e $r, s = 1, \dots, r$ representa as vendas do setor i na região r para o setor j na região s

t_i^s e m_i^s , $i = 1, \dots, n, c, i, g, e$ representam, respectivamente, importações e pagamentos de impostos indiretos na região s

l_{ij}^s e L_{ij}^s , $i = 1, \dots, q$ e $j = 1, \dots, n$ e $s = 1, \dots, r$ representam, respectivamente, pagamentos aos trabalhadores e total de trabalhadores ocupados por setores na região s , por local de residência

n_j^s , $j = 1, \dots, n$ e $s = 1, \dots, r$ representa pagamentos setoriais aos demais componentes do valor adicionado na região s

c_i^{r*} , i_i^{r*} , g_i^{r*} , e e_i^{r*} , $i = 1, \dots, n$ e $r = 1, \dots, r$ representam os componentes regionais da demanda final, f_i^{r*} , respectivamente consumo das famílias, formação bruta de capital fixo, demanda do governo, e exportações internacionais da região r

x_i^r , $i = 1, \dots, n$ e $r = 1, \dots, r$ é o valor bruto da produção do setor i na região r

3. Síntese dos Resultados

Nesta parte do trabalho apresentamos as tabelas-síntese de insumo-produto para os 11 arranjos populacionais do estudo. Nessas tabelas temos informações sobre o consumo intermediário, demanda final agregada (investimento, consumo das famílias, governo e ISFLF, exportações e variação de estoque). Há também informações sobre as importações, impostos sobre produto e valor adicionado.

Com essa estrutura é possível avaliar as inter-relações econômicas, a origem e destino dos fluxos de cada uma das regiões nos contextos intrarregional e inter-regional. Portanto, as Tabelas de 3-13 serão analisadas pela vertente sistêmica e a importância relativa dos seus componentes. Tal avaliação será realizada pela ótica dos custos (colunas da matriz de insumo-produto) e pela ótica das vendas – destino da produção (linhas da matriz de insumo-produto).

Tabela 3. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de São Paulo (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de São Paulo (R1)	230.050	30.013	60.012	127.921	228.290	17.374	72.516	150.650	29.406	-1.921	944.311
Restante do AP de São Paulo (R2)	21.997	163.033	50.636	92.028	21.327	132.386	44.753	92.491	56.021	-2.175	672.495
Restante do Estado de São Paulo (R3)	34.450	37.348	432.113	232.789	32.080	16.886	520.994	230.753	177.615	-10.050	1.704.979
Restante do Brasil (R4)	45.263	45.483	223.693	2.339.655	49.986	28.709	208.647	3.465.581	503.990	-5.924	6.905.083
Foreign	38.919	45.128	114.387	342.088	23.428	13.040	50.917	213.735	0	973	842.614
Impostos sobre produto	33.806	25.008	64.455	240.995	28.843	17.299	87.079	342.603	99	0	840.186
Valor Adicionado	539.825	326.484	759.683	3.529.609	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	944.311	672.495	1.704.979	6.905.083	383.953	225.694	984.906	4.495.812	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de São Paulo (R1)	255.442	16.520	2.328	1.636	5.198.634	212.578	21.956	12.010
Restante do AP de São Paulo (R2)	33.397	142.481	2.185	449	776.843	4.373.013	50.525	10.234
Restante do Estado de São Paulo (R3)	8.358	3.469	367.534	3.091	90.066	43.263	11.835.641	59.519
Restante do Brasil (R4)	3.287	832	2.773	1.828.239	84.696	29.105	98.935	79.048.060

Tabela 4. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional do Rio de Janeiro (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município do Rio de Janeiro (R1)	116.135	23.358	8.981	94.020	124.419	6.645	15.241	62.715	25.228	-1.777	474.965
Restante do AP do Rio de Janeiro (R2)	17.331	54.022	5.752	48.650	11.463	75.592	10.301	44.399	13.992	410	281.911
Restante do Estado do Rio de Janeiro (R3)	9.244	4.607	50.293	57.238	14.072	3.401	104.482	49.971	25.500	72	318.881
Restante do Brasil (R4)	38.532	32.346	59.357	3.547.848	63.545	30.272	110.984	4.584.709	702.312	-18.792	9.151.112
Foreign	24.273	14.744	16.577	483.697	12.568	5.187	12.588	271.988	0	991	842.614
Impostos sobre produto	20.149	12.140	11.518	320.456	16.346	7.707	24.275	427.496	99	0	840.186
Valor Adicionado	249.300	140.694	166.403	4.599.204	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	474.965	281.911	318.881	9.151.112	242.414	128.803	277.872	5.441.277	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município do Rio de Janeiro (R1)	125.896	7.183	1.821	1.441	2.528.339	78.973	10.899	10.489
Restante do AP do Rio de Janeiro (R2)	19.711	68.258	1.988	519	517.024	2.674.514	24.145	8.184
Restante do Estado do Rio de Janeiro (R3)	1.552	1.242	74.146	709	22.425	20.512	1.974.251	14.206
Restante do Brasil (R4)	1.765	366	2.861	2.362.563	30.796	7.232	28.839	93.994.246

Tabela 5. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de Belo Horizonte (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de Belo Horizonte (R1)	22.404	2.157	2.896	12.545	58.950	868	3.881	15.877	2.988	1.161	123.726
Restante do AP de Belo Horizonte (R2)	3.069	37.998	6.904	29.195	7.037	26.711	7.582	30.553	17.564	37	166.652
Restante do Estado de Minas Gerais (R3)	2.447	5.334	117.559	114.977	5.072	1.528	204.534	110.852	60.643	745	623.692
Restante do Brasil (R4)	12.349	31.785	131.843	3.634.076	29.700	9.909	162.358	4.637.066	685.836	-22.123	9.312.799
Foreign	4.069	12.817	31.661	490.921	6.474	2.488	19.777	273.324	0	1.083	842.614
Impostos sobre produto	4.193	6.852	20.295	332.923	8.892	2.796	36.016	428.121	99	0	840.186
Valor Adicionado	75.195	69.710	312.534	4.698.163	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	123.726	166.652	623.692	9.312.798	116.125	44.300	434.147	5.495.794	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de Belo Horizonte (R1)	35.882	6.465	994	701	984.536	101.568	10.342	5.353
Restante do AP de Belo Horizonte (R2)	6.587	28.780	345	177	315.324	1.262.829	11.830	3.823
Restante do Estado de Minas Gerais (R3)	801	670	153.202	3.664	31.148	17.840	8.352.900	107.793
Restante do Brasil (R4)	294	90	1.807	2.431.561	7.813	1.571	66.871	90.663.537

Tabela 6. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de Recife (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de Recife (R1)	13.920	1.721	1.005	5.861	30.054	1.212	2.795	10.463	554	114	67.698
Restante do AP de Recife (R2)	1.951	22.063	2.483	18.071	2.692	20.860	3.408	15.716	3.099	-428	89.915
Restante do Estado de Pernambuco (R3)	666	1.543	12.133	14.092	1.433	921	43.828	19.824	2.827	-250	97.018
Restante do Brasil (R4)	6.030	16.387	20.968	4.028.844	11.480	7.648	42.061	5.097.812	760.552	-19.545	9.972.238
Foreign	2.260	5.596	3.314	528.098	2.920	1.679	3.787	293.948	0	1.013	842.614
Impostos sobre produto	2.308	3.095	2.697	356.164	3.853	2.199	8.349	461.424	99	0	840.186
Valor Adicionado	40.564	39.511	54.416	5.021.110	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	67.698	89.915	97.018	9.972.238	52.432	34.518	104.228	5.899.187	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de Recife (R1)	16.716	3.427	988	394	466.626	67.125	10.774	4.470
Restante do AP de Recife (R2)	5.182	17.785	503	309	196.807	928.972	14.872	8.869
Restante do Estado de Pernambuco (R3)	460	420	28.869	1.041	25.800	18.760	2.267.698	40.180
Restante do Brasil (R4)	447	135	903	2.594.441	10.288	2.581	31.994	97.849.260

Tabela 7. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de Porto Alegre (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de Porto Alegre (R1)	21.661	2.399	4.461	8.809	30.298	1.628	7.634	16.969	3.054	53	96.967
Restante do AP de Porto Alegre (R2)	2.531	27.349	9.348	17.399	2.896	21.118	6.968	16.604	7.168	-1.212	110.167
Restante do Estado do Rio Grande do Sul (R3)	2.512	4.787	109.522	70.606	3.518	2.419	156.548	87.539	54.657	-2.060	490.048
Restante do Brasil (R4)	5.153	19.423	90.074	3.771.733	7.391	6.096	88.432	4.856.133	702.153	-16.901	9.529.687
Foreign	3.525	9.098	27.171	499.442	2.856	1.962	14.086	283.449	0	1.025	842.614
Impostos sobre produto	3.329	5.155	16.273	339.507	3.734	2.641	25.534	443.915	99	0	840.186
Valor Adicionado	58.256	41.956	233.198	4.822.191	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	96.967	110.167	490.048	9.529.687	50.692	35.865	299.201	5.704.609	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de Porto Alegre (R1)	24.187	3.099	1.210	387	594.209	40.772	11.400	2.456
Restante do AP de Porto Alegre (R2)	5.018	16.978	981	93	211.353	820.963	24.990	1.624
Restante do Estado do Rio Grande do Sul (R3)	805	951	107.494	572	19.159	27.929	4.536.029	14.978
Restante do Brasil (R4)	216	50	424	2.509.557	2.752	1.474	11.086	95.623.903

Tabela 8. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de Salvador (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de Salvador (R1)	15.003	2.652	1.360	7.807	38.823	671	3.568	14.878	561	82	85.405
Restante do AP de Salvador (R2)	3.061	37.322	5.466	34.656	5.104	11.063	4.644	18.909	10.582	-1.011	129.795
Restante do Estado da Bahia (R3)	1.485	3.128	35.304	38.399	3.181	635	93.121	44.121	17.532	-691	236.214
Restante do Brasil (R4)	9.459	27.411	50.125	3.894.764	23.217	5.070	84.650	4.960.864	738.356	-18.462	9.775.454
Foreign	2.867	13.807	9.727	513.202	4.432	1.425	8.658	287.510	0	986	842.614
Impostos sobre produto	2.922	7.088	7.261	346.993	6.240	1.026	17.322	451.235	99	0	840.186
Valor Adicionado	50.607	38.388	126.972	4.939.634	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	85.405	129.795	236.214	9.775.454	80.997	19.890	211.962	5.777.516	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de Salvador (R1)	26.234	5.260	1.220	569	1.298.284	54.927	13.807	5.329
Restante do AP de Salvador (R2)	1.130	12.939	134	177	42.831	367.610	4.041	4.991
Restante do Estado da Bahia (R3)	567	764	62.292	1.563	38.899	16.835	5.331.691	104.240
Restante do Brasil (R4)	223	125	1.485	2.557.336	5.872	1.570	36.728	94.617.421

Tabela 9. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de Brasília (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de Brasília (R1)	67.371	431	0	21.934	153.405	1.505	0	80.076	1.989	-10.772	315.939
Restante do AP de Brasília (R2)	679	2.174	0	1.821	1.567	5.958	0	3.155	1.075	-87	16.343
Restante do Distrito Federal (R3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Restante do Brasil (R4)	43.140	3.060	0	4.027.251	65.196	3.179	0	4.998.101	763.968	-9.308	9.894.587
Foreign	9.270	595	0	529.279	7.341	501	0	294.557	0	1.071	842.614
Impostos sobre produto	9.185	477	0	354.601	12.940	705	0	462.179	99	0	840.186
Valor Adicionado	186.294	9.605	0	4.959.701	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	315.939	16.343	0	9.894.587	240.450	11.848	0	5.838.068	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de Brasília (R1)	111.910	570	0	829	1.289.700	19.554	0	10.923
Restante do AP de Brasília (R2)	5.618	4.053	0	81	184.040	447.741	0	2.913
Restante do Distrito Federal (R3)	0	0	0	0	0	0	0	0
Restante do Brasil (R4)	3.309	130	0	2.545.518	36.399	6.071	0	99.947.736

Tabela 10. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de Fortaleza (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de Fortaleza (R1)	17.599	1.392	1.326	7.839	34.907	991	4.126	13.652	647	845	83.322
Restante do AP de Fortaleza (R2)	1.699	7.917	819	5.952	1.805	9.489	1.581	5.579	766	184	35.790
Restante do Estado do Ceará (R3)	752	545	9.243	10.601	1.050	300	39.846	13.023	3.184	576	79.119
Restante do Brasil (R4)	8.049	5.651	14.970	4.073.458	12.802	3.684	38.889	5.130.420	762.436	-21.719	10.028.638
Foreign	2.746	2.036	2.499	531.913	3.210	892	3.535	294.764	0	1.019	842.614
Impostos sobre produto	3.013	1.181	2.160	357.908	3.927	1.068	7.708	463.121	99	0	840.186
Valor Adicionado	49.464	17.068	48.103	5.040.967	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	83.322	35.790	79.119	10.028.638	57.700	16.424	95.685	5.920.558	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de Fortaleza (R1)	26.335	1.859	1.271	371	1.023.203	24.215	15.347	4.396
Restante do AP de Fortaleza (R2)	1.438	7.358	138	33	81.231	385.741	6.000	963
Restante do Estado do Ceará (R3)	429	108	25.164	511	26.892	5.013	2.321.093	35.494
Restante do Brasil (R4)	230	7	297	2.606.473	5.196	294	11.366	97.998.631

Tabela 11. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de Curitiba (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de Curitiba (R1)	29.933	2.747	2.193	15.992	42.858	1.390	3.405	22.510	4.336	-180	125.184
Restante do AP de Curitiba (R2)	3.476	31.398	4.445	31.004	2.584	19.488	3.320	25.147	11.335	-1.145	131.052
Restante do Estado do Paraná (R3)	1.499	2.446	91.791	84.264	1.525	871	126.520	91.453	39.536	-1.305	438.598
Restante do Brasil (R4)	12.117	28.626	94.832	3.731.177	10.934	8.590	93.903	4.857.607	711.825	-17.577	9.532.035
Foreign	6.418	11.088	20.474	501.084	3.962	2.031	12.357	284.086	0	1.113	842.614
Impostos sobre produto	4.357	6.095	14.271	339.541	5.070	2.581	22.042	446.130	99	0	840.186
Valor Adicionado	67.383	48.652	210.592	4.828.974	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	125.184	131.052	438.598	9.532.035	66.933	34.952	261.547	5.726.933	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de Curitiba (R1)	31.774	5.726	415	717	774.390	83.228	5.250	6.516
Restante do AP de Curitiba (R2)	4.668	17.136	121	122	210.539	678.322	3.308	3.192
Restante do Estado do Paraná (R3)	318	161	95.851	1.371	9.312	4.962	4.147.463	42.899
Restante do Brasil (R4)	672	88	924	2.511.958	7.961	2.330	25.828	95.939.577

Tabela 12. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de Goiânia (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de Goiânia (R1)	14.427	426	991	6.389	29.979	480	1.935	14.022	815	-24	69.442
Restante do AP de Goiânia (R2)	606	7.062	1.049	6.374	869	9.119	897	7.240	1.217	-201	34.231
Restante do Estado de Goiás (R3)	980	796	37.526	43.125	1.792	474	54.516	48.776	24.166	-1.130	211.020
Restante do Brasil (R4)	7.866	6.636	57.089	3.976.618	14.721	4.706	51.963	5.070.594	740.834	-18.851	9.912.176
Foreign	2.393	1.624	10.358	524.670	3.111	936	5.714	292.697	0	1.110	842.614
Impostos sobre produto	2.355	1.128	6.808	353.972	3.941	986	10.636	460.261	99	0	840.186
Valor Adicionado	40.816	16.559	97.198	5.001.028	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	69.442	34.231	211.020	9.912.176	54.413	16.701	125.661	5.893.591	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de Goiânia (R1)	18.066	1.286	618	756	583.901	28.753	9.097	7.739
Restante do AP de Goiânia (R2)	2.723	7.318	156	180	155.854	437.686	4.435	3.504
Restante do Estado de Goiás (R3)	299	80	39.772	6.020	8.940	2.723	2.220.140	234.736
Restante do Brasil (R4)	241	31	1.265	2.593.208	8.962	1.402	38.940	98.198.263

Tabela 13. Síntese da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, 2015: Arranjo Populacional de Belém (Milhões de R\$)

	<i>Consumo Intermediário</i>				<i>Demanda Final</i>						<i>Produção Total</i>
					<i>Investimento, Família, Governo, ISFLSF</i>				<i>Exportações</i>	<i>Variação de Estoque</i>	
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>			
Município de Belém (R1)	7.497	359	603	5.035	19.614	420	1.108	4.826	1.406	742	41.610
Restante do AP de Belém (R2)	471	2.827	453	2.016	674	5.467	532	1.997	243	164	14.844
Restante do Estado do Pará (R3)	542	281	19.387	22.013	1.183	331	52.170	21.320	27.965	2.349	147.540
Restante do Brasil (R4)	5.397	2.419	31.560	4.066.995	9.821	2.792	46.535	5.143.228	737.418	-23.290	10.022.875
Foreign	1.440	593	5.728	531.389	1.846	496	5.205	294.977	0	940	842.614
Impostos sobre produto	1.421	514	4.204	358.123	2.764	645	8.216	464.199	99	0	840.186
Valor Adicionado	24.842	7.850	85.605	5.037.305	0	0	0	0	0	0	5.155.601
Valor Bruto da Produção	41.610	14.844	147.540	10.022.875	35.901	10.152	113.766	5.930.547	767.131	-19.096	17.065.270

<i>Local de Residência</i>	<i>Local de Trabalho</i>							
	<i>Remuneração (Milhões R\$)</i>				<i>Fator Trabalho (Ocupações)</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Município de Belém (R1)	9.392	408	1.209	226	575.102	16.005	18.176	2.686
Restante do AP de Belém (R2)	1.167	3.712	323	60	85.903	302.435	8.306	1.117
Restante do Estado do Pará (R3)	150	59	38.547	330	12.026	4.371	2.791.969	11.138
Restante do Brasil (R4)	140	12	1.042	2.615.242	4.176	351	26.964	98.084.351

A análise sob a ótica dos custos será realizada por meio dos componentes de insumos intermediários (quadrante de consumo intermediário da matriz – insumos domésticos, que podem ser intrarregionais e inter-regionais), insumos importados, impostos e setor de pagamentos (*e.g.* valor adicionado). Na segunda ótica faremos a avaliação dos componentes de insumos intermediários intrarregional e inter-regional (vendas de insumos para produção de novos produtos), absorção interna (*e.g.* componentes da demanda final intrarregional), componentes da demanda final inter-regional e exportações para o restante do mundo.

Recapitulando, as tabelas estão agregadas setorialmente e a dimensão territorial é aquela apresentada na Figura 1.

Para o arranjo populacional de **São Paulo** percebe-se que, pela ótica dos custos para a estrutura de consumo intermediário nas quatro regiões, o componente intrarregional é o mais representativo (Tabela 3). O município de São Paulo representa 24,36% do total de aquisição de insumos, sendo que os vazamentos em termos de aquisição de insumos intermediários para os demais municípios que compõem o arranjo populacional (R2) são da ordem de 2,33% do total de aquisição de insumos.

Em relação ao destino da produção (ótica das vendas) é possível evidenciar as vendas intrarregionais de insumo intermediário (24,36%) e aquelas que compõem absorção interna (investimento, consumo das famílias, gastos do governo e ISFLF) que perfazem um total de 24,18%. Ao comparar as relações do município de São Paulo com o restante do Brasil (R2 + R3 + R4) com as relações com o exterior (*e.g.* componente exportações para o restante do mundo da demanda final) percebe-se que o primeiro conjunto de relações é bem superior ao segundo, sendo, respectivamente de 25,47% e 3,11%.

Ao analisar tanto a estrutura de remuneração quanto as ocupações por local de residência, verificamos que o componente mais importante é o intrarregional. Isso ocorre para as quatro unidades territoriais analisadas, sendo que o menor percentual é para a região R2, que é composta pelos demais municípios do arranjo populacional.

Ao analisar a estrutura de consumo intermediário, pela ótica dos custos, para o arranjo populacional do **Rio de Janeiro**, percebemos que, com exceção da região R3, que é

composta pelos demais municípios do estado que não fazem parte do arranjo populacional do município do Rio de Janeiro, o componente intrarregional é o mais representativo (Tabela 4). Para a região R3, o fluxo de aquisições de insumos intermediários mais importante é aquele realizado na região R4 (restante do Brasil). Vale salientar a importância relativa da R4 como origem das aquisições de insumos das demais regiões do estado do Rio de Janeiro. Para o município sede, cerca de 8,11% dos insumos intermediários são provenientes da R4, já para os demais municípios do arranjo populacional essa relação representa 11,47% e para o restante do estado (R3) esse valor é de 18,61%. Na comparação com a estrutura paulista, percebe-se maior relação inter-regional (e.g. com o restante do Brasil) da economia do estado do Rio de Janeiro, nas três dimensões territoriais analisadas nesse trabalho.

Em relação ao destino da produção (e.g. ótica das vendas) , é possível evidenciar a importância relativa da R4, em relação ao componente consumo intermediário cuja participação é de 19,80%, 17,26% e 17,95%, no total das vendas das regiões R1, R2 e R3, respectivamente. Para o município sede do arranjo populacional, também é possível evidenciar a importância relativa da absorção interna – 26,20% (e.g. consumo das famílias, investimento e gastos do governo). Em relação às exportações para o restante do mundo (R4) percebe-se que esse componente é mais importante para o restante do estado (R3), isto é, 8,00%, sendo que a participação relativa do mesmo para o município sede (R1) é de 5,31% e para a região R2 é de 4,96%.

Ao analisar tanto a estrutura de remuneração quanto as ocupações por local de residência verificamos que o componente mais importante é o intrarregional. Isso ocorre para as quatro unidades espaciais analisadas, sendo que o menor percentual é para a região R2, que é composta pelos demais municípios do arranjo populacional. No caso dessa região, o valor da remuneração e das ocupações auferidos na região R1 é representativo, sendo de 21,79% e 16,04%, respectivamente.

Observando a estrutura de consumo intermediário, pela ótica dos custos, para o arranjo populacional de **Belo Horizonte**, percebemos que, com exceção da região R3, que é composta pelos demais municípios do estado que não fazem parte do arranjo populacional do município de Belo Horizonte, o componente intrarregional é o mais representativo (Tabela 5). Para a região R3, o fluxo de aquisições de insumos intermediários mais

importante é aquele realizado na região R4 (restante do Brasil). Vale salientar a importância relativa da R4 como origem das aquisições de insumos das demais regiões do estado de Minas Gerais. Para o município sede, cerca de 9,98% dos insumos intermediários são provenientes da região R4; já para os demais municípios do arranjo populacional essa relação representa 19,07% e para o restante do estado (R3) esse valor é de 21,14%. Na comparação com a estrutura paulista e fluminense, percebe-se maior relação inter-regional (e.g. com o restante do Brasil) da economia do estado de Minas Gerais, nas três dimensões territoriais analisadas nesse trabalho.

Em relação ao destino da produção para uso intermediário (e.g. ótica das vendas), é possível evidenciar a importância relativa da R4, cuja participação é de 10,14%, 17,52% e 18,43%, no total das vendas das regiões R1, R2 e R3, respectivamente. Para o município sede do arranjo populacional também é possível evidenciar a importância relativa absorção interna – 47,65% (e.g. consumo das famílias, investimento e gastos do governo). Em relação às exportações para o restante do mundo (R4), vale salientar que a R4 é o destino de cerca de 10,54% e 9,72% do total das vendas das regiões R2 e R3, respectivamente.

Ao analisar tanto a estrutura de remuneração quanto as ocupações por local de residência verificamos que o componente mais importante é o intrarregional. Isso ocorre para as quatro unidades espaciais analisadas, sendo que o menor percentual é para a região R2, que é composta pelos demais municípios do arranjo populacional. Esse percentual, para remuneração, fica próximo do valor encontrado para a região R1. No caso da região R2 o valor da remuneração e das ocupações auferidos na região R1 é de 18,35% e 19,78%, respectivamente.

Os dados da estrutura de compras (e.g. análise sob a ótica dos custos) para o arranjo populacional de **Recife** estão apresentados na Tabela 6. Em relação ao consumo intermediário, verifica-se que, com exceção da região R3, o componente intrarregional é o mais relevante. Em relação aos insumos importados, a região R2 é a região do estado de Pernambuco com maior participação relativa desse insumo em sua estrutura de custos (6,22%).

Já na estrutura de vendas (*e.g.* destino da produção) apresentadas na Tabela 6, temos os seguintes valores mais relevantes: a) para a região R1 os principais destinos das vendas, são a absorção interna (44,29%) e o consumo intermediário intrarregional (20,56%); b) para a região R2 os principais destinos das vendas são o consumo intermediário intrarregional e a absorção interna, com participação de 24,54% e 23,20%, respectivamente; e, c) para a região R3 os principais destinos das vendas são intrarregional absorção interna e o agregado de demanda final da região R4. As exportações para o restante do mundo têm uma participação relativa pequena para as três unidades territoriais do estado da Bahia.

A Tabela 6 também mostra os resultados da remuneração e ocupações por local de residência. Na região R1 o componente intrarregional é o mais importante para os dois indicadores. Entretanto, vale a pena ressaltar a relação dessa região com a região R2, sendo de 15,92% para remuneração e 12,23% para ocupações. Em relação à região R2, o componente inter-regional principal é aquele das relações com a região R1. Sendo que a participação das remunerações apresenta um valor de 21,79% e das ocupações um valor de 17,12%.

Na tabela 7 verificamos a estrutura de consumo intermediário, sob a ótica dos custos, para o arranjo populacional de **Porto Alegre**. Para todas as quatro unidades espaciais o componente intrarregional é o mais representativo. Entretanto, pelos dados apresentados, não é possível desprezar a relação de compras de insumos intermediários das regiões R2 e R3 que tem como origem o restante do Brasil (R4), sendo de 17,63% e 18,38%, respectivamente. Um outro ponto que vale a pena ressaltar para estas regiões é a relação com o exterior em termos de aquisição de insumos. No caso da R2 verifica-se que cerca de 8,26% são provenientes do restante do mundo e para a região R3 esse valor é de 5,54%

A Tabela 7 mostra o destino das vendas das quatro unidades espaciais, três pertencentes ao estado do Rio Grande do Sul e o restante do Brasil. É possível evidenciar a importância relativa da R4, no que se refere às vendas para uso intermediário, cuja participação é de 9,09%, 15,79% e 14,41%, no total das vendas das regiões R1, R2 e R3, respectivamente. Para o município sede do arranjo populacional também é possível evidenciar a importância relativa da absorção interna – 31,25% (*e.g.* consumo das famílias, investimento e gastos do governo). Pela Tabela 7 verifica-se que a produção provenientes

das demais regiões têm na região R4 um destino importante das suas vendas, sendo tal participação de 17,50% (R1), 15,07 (R2) e 17,86% (R3). Em relação às exportações para o restante do mundo (R4), vale salientar que a R4 é o destino de cerca de 6,51% e 11,15% do total das vendas das regiões R2 e R3, respectivamente.

Em relação à estrutura de remuneração e de ocupações por local de residência, o componente mais importante é o intrarregional. Isso ocorre para as 4 unidades espaciais analisadas, sendo que o menor percentual é para a região R2, que é composta pelos demais municípios do arranjo populacional. No caso da região R2 o valor da remuneração e das ocupações auferidos na região R1 é de 21,75% e 19,96%, respectivamente. Em relação à região R1 vale ressaltar o valor do componente intrarregional das ocupações é cerca de 91,58%.

A estrutura de consumo intermediário, pela ótica dos custos, para o arranjo populacional de **Salvador** está apresentada na Tabela 8. Em relação ao consumo intermediário, o componente intrarregional é o mais importante para as regiões R1, R2 e R4. No caso da região R3 o componente inter-regional tem maior participação relativa, ou seja, a origem das compras de insumos intermediários provenientes do restante do Brasil (21,22%) é maior do que a relação intrarregional (14,95%). Entretanto, vale a pena salientar a participação do componente inter-regional da região R2 – 21,22%.

No que se refere ao destino da produção, vale a pena ressaltar os seguintes resultados: a) para a região R1 o principal destino das vendas é o componente de absorção interna (e.g. consumo das famílias, investimento e gastos do governo) – 45,46%, b) para a região R2 os principais destinos das vendas são para o componente consumo intermediário da própria região (28,75%) e para o consumo intermediário da região R4 (26,70%). No caso da região R3 o componente mais relevante são as vendas para o componente absorção interna – 39,42%. Em relação às exportações para o restante do Brasil, os resultados mais relevantes são para as regiões R2 (8,15%) e R3 (7,42%).

Em relação à estrutura de remuneração e de ocupações por local de residência o caso do arranjo populacional de Salvador percebe-se que o componente intrarregional é o mais importante. Entretanto, para a região R1 vale ressaltar a importância relativa do

componente inter-regional. No caso da remuneração esse valor é de 15,80%. Já para a região R2, no caso das ocupações, o componente inter-regional o valor é de 10,21%.

Na tabela 9 verificamos a estrutura de consumo intermediário, sob a ótica dos custos, para o arranjo populacional de **Brasília**. Importante ressaltar que nesse arranjo temos três regiões, ou seja, Brasília – sede do arranjo, demais municípios (R2) e restante do Brasil (R4). Em relação ao consumo intermediário, o componente intrarregional é o mais importante para as regiões R1 e R4. Já para a região R2 a relação com o restante do Brasil (R4) é maior do que a relação intrarregional, sendo de 18,72% e 13,39%, respectivamente. No que tange à absorção interna (e.g. consumo das famílias, investimento e gastos do governo) fica evidente a importância relativa desse componente para as quatro regiões, sendo a participação relativa no total das vendas de 63,80%, 50,29% e 85,61%, para as regiões R1, R2 e R4, respectivamente. O restante do mundo tem uma participação muito pequena no total das vendas das regiões que pertencem ao arranjo populacional de Brasília.

Em relação à estrutura de remuneração e de ocupações por local de residência o caso do arranjo populacional de Brasília apresenta resultados diferenciados dos demais arranjos até o momento analisado. Para a remuneração verifica-se que para Brasília, a quase totalidade (98,77%) das remunerações ocorre de forma intrarregional. Por outro lado, para a região R2 isso se inverte e o componente intrarregional tem menor participação relativa do que o componente inter-regional, sendo de 57,60% e 41,56%, respectivamente

Em relação ao fator trabalho, o componente mais importante é o intrarregional. Mas no caso da região R2, o componente inter-regional é significativo – 29,00%.

Os resultados para a estrutura de compras do arranjo populacional de **Fortaleza** estão apresentados na Tabela 10. Em relação ao consumo intermediário, sob a ótica dos custos, o componente intrarregional é o mais relevante para as regiões R1, R2 e R4. No caso da região R3, o componente inter-regional, as compras provenientes da região R4 é o mais relevante, apresentando um valor de 18,92%. Avaliando as importações, percebe-se que a participação relativa tem o maior valor na região R2 (5,69%), mostrando, por exemplo, que as relações de compras das unidades espaciais do estado do Ceará analisadas nesse trabalho, são mais fortes com o restante do Brasil do que com o restante do mundo.

No que tange à estrutura de vendas é possível observar que: a) para a região R1 o principal destino das vendas é o componente absorção interna (41,89%); b) para a região R2 os principais destinos das vendas é o componente absorção interna (26,51%) e o consumo intermediário intrarregional (22,12%); c) para a região R3 o principal destino das vendas é a absorção interna (50,36%).

A Tabela 10 também mostra os resultados da remuneração e ocupações por local de residência. Verifica-se que para a região R1 tanto para remuneração quanto para ocupações o componente intrarregional se situa acima de 88%.

Na Tabela 11 verificamos a estrutura de consumo intermediário para o arranjo populacional de **Curitiba**. Com exceção da região R3, que é composta pelos demais municípios do estado que não fazem parte do arranjo populacional do município de Curitiba, o componente intrarregional é o mais representativo. Para a região R3, o fluxo de aquisições de insumo intermediário mais importante é aquele realizado na região R4 (restante do Brasil). Vale salientar a importância relativa da R4 como origem das aquisições de insumos das demais regiões do estado do Paraná. Para o município sede cerca de 9,68% dos insumos intermediários são provenientes da R4, já para os demais municípios do arranjo populacional essa relação representa 21,84% e para o restante do estado (R3) esse valor é de 21,62%. Em termos de consumo intermediário, percebe-se um alto grau de interação das três unidades territoriais do estado do Paraná, analisadas nesse texto, com a região R4 – restante do Brasil.

Em relação ao destino das vendas (*e.g.* produção) é possível evidenciar a importância relativa da região R4, cuja participação é de 12,77%, 23,66% e 19,21%, no total das vendas das regiões R1, R2 e R3, respectivamente. Para o município sede do arranjo populacional também é possível evidenciar a importância relativa da absorção interna – 34,24% (*e.g.* consumo das famílias, investimento e gastos do governo). Em relação às exportações para o restante do mundo (R4), vale salientar que a região R4 é o destino de cerca de 8,65% e 9,01% do total das vendas das regiões R2 e R3, respectivamente.

Em relação à estrutura de remuneração e de ocupações por local de residência, o componente mais importante é o intrarregional. Isso ocorre para as quatro unidades

territoriais analisadas, sendo que o menor percentual é para a região R2, que é composta pelos demais municípios do arranjo populacional. No caso da região R2 o valor da remuneração e das ocupações auferidos na região R1 é de 21,17% e 23,51%, respectivamente.

A estrutura de consumo intermediário para o arranjo populacional de **Goiânia** está apresentada na Tabela 12. Em relação ao consumo intermediário, sob a ótica dos custos, o componente intrarregional é o mais importante para as regiões R1, R2 e R4. No caso da região R3 o componente inter-regional tem maior participação relativa, ou seja, a origem das compras de insumos intermediários provenientes do restante do Brasil (22,05%) é maior do que a relação intrarregional (17,78%). No que tange ao agregado de demanda final (e.g. consumo das famílias, investimento e gastos do governo) fica evidente a importância relativa do componente intrarregional – absorção interna, sendo a participação relativa no total das vendas de 55,10%, 54,60%, 43,38% e 86,04%, para as regiões R1, R2, R3 e R4, respectivamente. O restante do mundo tem uma participação muito pequena no total das vendas das regiões que pertencem ao arranjo populacional de Goiânia.

Em relação à estrutura de remuneração e de ocupações por local de residência o caso do arranjo populacional de Goiânia percebe-se que o componente intrarregional é o mais importante. Entretanto, para a região R2 vale ressaltar a importância relativa do componente inter-regional. No caso da remuneração esse valor é de 26,24% e no caso das ocupações o valor é de 25,91%.

Os resultados para a estrutura de compras do arranjo populacional de **Belém** estão apresentados na Tabela 13. Em relação ao consumo intermediário, sob a ótica dos custos, o componente intrarregional é o mais relevante para as regiões R1, R2 e R4. No caso da região R2, o componente inter-regional, as compras provenientes da região R4 é o mais relevante, apresentando um valor de 21,39%. Avaliando as importações, percebe-se que a participação relativa tem o maior valor na região R2 (4,00%), mostrando, por exemplo, que as relações de compras das unidades espaciais do estado do Pará analisadas nesse trabalho, são mais fortes com o restante do Brasil do que com o restante do mundo.

No que tange à estrutura de vendas (*e.g.* destino da produção) é possível observar que: a) para a região R1 o principal destino das vendas é a absorção interna (47,14%); b) para a região R2 os principais destinos das vendas é a absorção interna (36,83%) e o consumo intermediário intrarregional (19,04%); e, c) para a região R3 o principal destino das vendas é a absorção interna (35,36%).

Em relação às exportações para o restante do mundo é importante apresentar o valor da região R3. Tal região apresenta um valor de 18,95%, mostrando a relevância do setor externo para a referida região.

A Tabela 13 também mostra os resultados da remuneração e ocupações por local de residência. Verifica-se que para a região R1 o componente intrarregional da remuneração representa 83,60% e o componente intrarregional das ocupações representa 93,98%. Na região R2 o componente intrarregional também é o maior, mas com valores um pouco abaixo, 70,52% e 76,03%, para remuneração e ocupações, respectivamente.

4. Considerações Finais

Essa Nota Técnica teve por objetivo apresentar, pela primeira vez, os resultados de matrizes de insumo-produto para os 11 principais arranjos populacionais da economia brasileira e, a partir da mesma, contribuir para o debate das inter-relações produtivas existentes nessas unidades territoriais.

As análises apresentadas são para matrizes agregadas, mas que já proporcionam informações relevantes no que se refere à estrutura de compras e vendas das unidades espaciais analisadas, o grau de interação intrarregional e inter-regional, a estrutura de relações com o exterior. Pelo lado da renda é possível evidenciar a relação nesse grupo de regiões nas remunerações e ocupações por local de residência.

Portanto, a avaliação sistêmica das relações econômicas e sociais no contexto dos arranjos populacionais pode contribuir para o melhor entendimento dessas unidades espaciais e auxiliar na construção de políticas públicas e na decisão de investimentos públicos e privados no contexto urbano.

Referências

- Haddad, E. A., Araújo, I. F., Elizondo, A., Boyd, R., Belausteguigoitia, J. C., & Ibararan, M. E. (2020b). Interstate Input-Output Model for Mexico, 2013. *Análisis Económico*. Forthcoming.
- Haddad, E. A., Cotarelli, N., Simonato, T. C., Vale, V. A., & Visentin, J. C. (2020a). The Grand Tour: Keynes and Goodwin go to Greece. *Economic Structures*, 9(31), 1-21.
- Haddad, E. A., Farajalla, N., Camargo, M., Lopes, R. L., & Vieira, F. V. (2014). Climate Change in Lebanon: Higher-Order Regional Impacts from Agriculture. *Region*, 1(1), 9-24.
- Haddad, E. A., Gonçalves, C. A., & Nascimento, T. (2017). Matriz Interestadual de Insumo-Produto para o Brasil: Uma Aplicação do Método IIOAS. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, 11(4), 424-446.
- Haddad, E. A., Mengoub, F. E., & Vale, V. A. (2020c). Water Content in Trade: a Regional Analysis for Morocco. *Economic Systems Research*, 1-20.
- Haddad, E. A., Silva, V., Porsse, A. A., & Dentinho, T. P. (2015). Multipliers in an Island Economy: The Case of the Azores. In: Batabyal, A. A., & Nijkamp, P. (Org.). *The Region and Trade: New Analytical Directions*. Singapore: World Scientific, p. 205-226
- Haddad, E., Faria, W., Galvis, L. A., & Hahn, L. W. (2018). Matriz Insumo-Producto Interregional para Colombia. *Revista de Economía del Caribe*, (21), 1-24.
- Haddad, E.A., Lahr, M., Elshahawany, D., & Vassallo, M. (2016). Regional Analysis of Domestic Integration in Egypt: An Interregional CGE Approach, *Economic Structures*, 5(25), 1-33.
- IBGE (2016). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil*. 2ª edição. IBGE: Rio de Janeiro.

Links para os Dados

São Paulo: [download](#)

Rio de Janeiro: [download](#)

Belo Horizonte: [download](#)

Recife: [download](#)

Porto Alegre: [download](#)

Salvador: [download](#)

Brasília: [download](#)

Fortaleza: [download](#)

Curitiba: [download](#)

Goiânia: [download](#)

Belém: [download](#)