

**NEREUS**

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

**MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO PARA ANGOLA, 2012  
(NOTA TÉCNICA)**

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

**TD Nereus 08-2019**  
São Paulo  
2019

# Matriz de Insumo-Produto para Angola, 2012

## (Nota Técnica)

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

**Resumo.** O objetivo desta Nota Técnica é descrever os procedimentos de tratamento das informações adotados para calibrar a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para Angola, elaborada pela equipe do Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP – NEREUS. O foco da discussão é sobre as diferentes bases de dados e sua compatibilização para utilização durante o processo de construção do sistema inter-regional para o país a partir do método denominado *Interregional Input-Output Adjustment System* – IIOAS, baseado em Haddad *et al.* (2017) e adaptado para o caso angolano.

### 1. Introdução

Esta Nota Técnica apresenta os procedimentos metodológicos adotados para a construção do banco de dados necessário para geração da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para Angola (MIIP-ANG). A MIIP-ANG foi gerada a partir do método denominado *Interregional Input-Output Adjustment System* – IIOAS, baseado em Haddad *et al.* (2017) adaptado para o caso angolano. As estimativas resultantes estão disponibilizadas em arquivo Excel, 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>

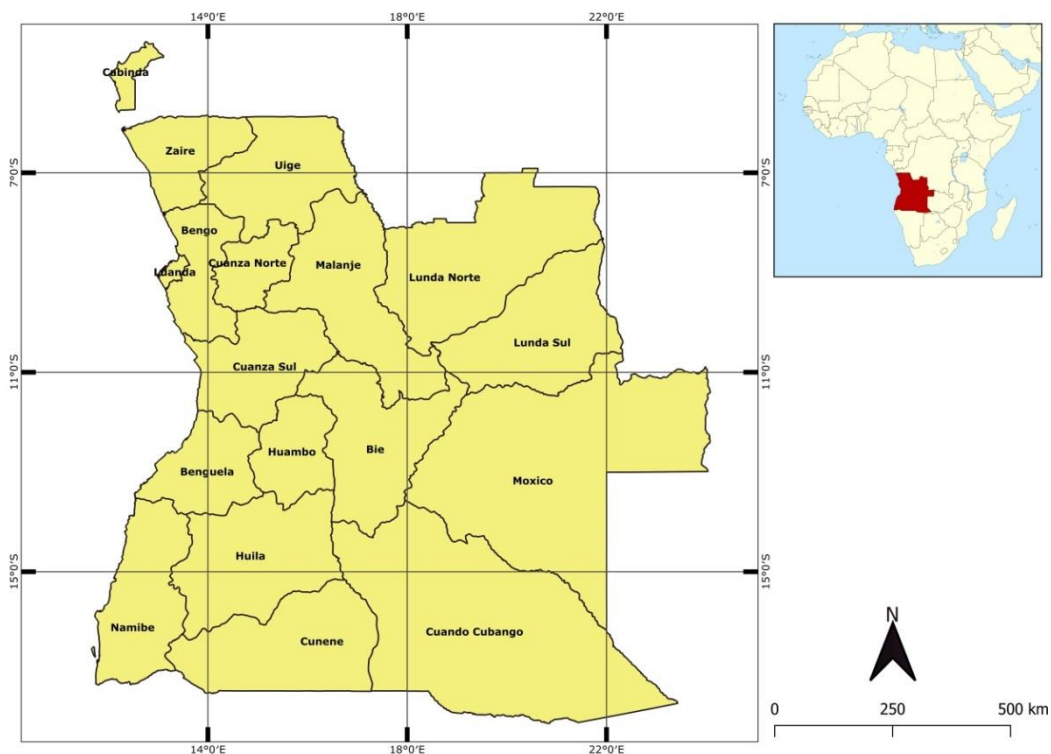
O IIOAS é um método híbrido que combina dados disponibilizados por agências oficiais, como o Instituto Nacional de Estatística de Angola (INE), com técnicas não-censitárias para estimação de informações indisponíveis. As principais vantagens do IIOAS são sua consistência com as informações da matriz de insumo-produto nacional e a flexibilidade de seu processo de regionalização, que pode ser aplicado para qualquer país que: (i) publique suas tabelas nacionais de 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), Chile, Colômbia (Haddad et al., 2016), Egito (Haddad et al., 2016), Equador, Grécia (Haddad et al., 2018), Líbano (Haddad, 2014), Marrocos (Haddad et al., 2017) e México (Haddad et al., 2019).

É importante destacar que o sistema estimado consegue captar as especificidades presentes na estrutura produtiva de cada região. Ressaltamos que não é objetivo desta Nota Técnica descrever o método IIOAS.<sup>1</sup>

No que se segue, descreveremos as principais bases de dados bem como as hipóteses de tratamento das informações básicas para geração de um banco de dados consistente para a geração do sistema inter-regional para Angola, considerando suas 18 Províncias (Figura 1).

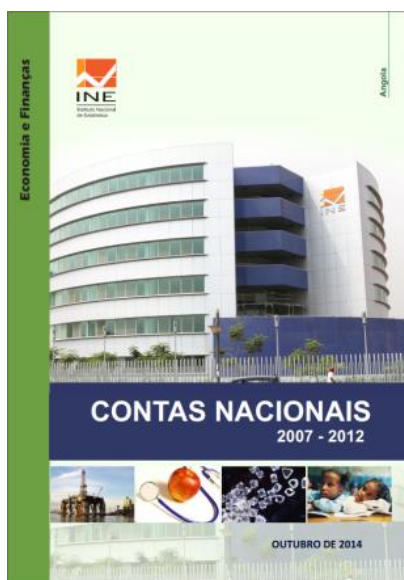
**Figura 1. Regionalização da MIIP-ANG para Angola**



<sup>1</sup> Para uma descrição detalhada em português, ver Haddad *et al.* (2017).

## 2. Matriz de Insumo-Produto Nacional

A aplicação do método IIOAS ao caso angolano utilizou, como ponto de partida, informações contidas no Sistema de Contas Nacionais (SCN)<sup>2</sup>, disponibilizado pelo INE:



Utilizamos as seguintes informações de forma estruturada, disponibilizadas para o ano de 2012, para ancorar a estimação da MIP nacional (Figura 2):

- Quadro 4.21. Recursos a Preços Correntes – Ano 2012 (p. 64)
- Quadro 4.22. Recursos a Preços Correntes Valor de Produção das Actividades – Ano 2012 (p. 65)
- Quadro 4.23. Utilizações a Preços Correntes – Ano 2012 (p. 66)
- Quadro 4.24. Utilizações a Preços Correntes Valor Acrescentado Bruto – Ano 2012 (p. 66)

---

<sup>2</sup> <https://www.ine.gov.ao/publicacoes/economia-e-financas-artigos/367-contas-nacionais-de-angola-2007-2012>

**Figura 2. “Esqueleto” da MIP Nacional a partir das Informações do Sistema de Contas Nacionais de Angola, 2012**

Unidade: Milhões de Kwanzas

		Actividades Económicas														Utilizações Finais							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Consumo Intermédio	Consumo das Famílias	Consumo Colectivo do Governo	Consumo Individual do Governo	FBCF	Variação de Existências	Exportação (FOB)	
DDM	1 Agro-pecuária e Silvicultura	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	225,993	461,200	0	0	0	0	-6,444	41
	2 Pesca	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	68,486	198,281	0	0	0	0	0	1,965
	3 Extração e Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	980,486	131,697	0	0	0	0	-7,616	6,534,603
	4 Extração de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos	0.0000	0.0000	0.0000	0.9980	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	16,867	17,574	0	0	0	0	-2,725	143,728
	5 Transformadora, excepto Refinação de Petróleo Bruto	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9992	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	335,028	300,267	0	0	254,476	0	-1,550	0
	6 Produção e Distribuição de Electricidade e Água	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9672	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	108,892	71,643	0	0	0	0	0	0
	7 Construção	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0008	0.0328	0.0000	0.9824	0.0002	0.0187	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	274,201	0	0	0	1,709,286	0	0	
	8 Comércio	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0008	0.0328	0.0000	0.9824	0.0002	0.0187	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	415,989	490,215	0	0	253,124	0	-3,790	40,888
	9 Transportes e Armazenagem	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9998	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	287,778	120,948	0	0	0	0	0	4,154
	10 Correios e Telecomunicações	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9813	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	446,648	42,997	0	0	0	0	0	9,537
	11 Intermediação Financeira e de Seguros	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9999	0.0000	0.0000	0.0000	274,365	79	23,471	0	0	0	0	0
	12 Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0	0	1,879,736	275,391	0	0	0	0
	13 Serviços Imobiliários e Aluguer	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0001	22,256	456,225	0	0	0	0	0	4
	14 Outros Serviços	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1076	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.9989	1,346,803	463,928	1	0	30,511	-456	56,567	
IMP	1 Agro-pecuária e Silvicultura	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8,079	16,487	0	0	0	0	-230	1
	2 Pesca	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	805	2,332	0	0	0	0	0	23
	3 Extração e Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	50,793	6,822	0	0	0	0	-395	338,518
	4 Extração de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos	0.0000	0.0000	0.0000	0.9980	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	488	508	0	0	0	0	-79	4,156
	5 Transformadora, excepto Refinação de Petróleo Bruto	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9992	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	780,930	699,905	0	0	593,169	0	-3,614	0
	6 Produção e Distribuição de Electricidade e Água	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9672	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0	0	0	0	0	0	0
	7 Construção	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	103,219	0	0	0	643,433	0	0	
	8 Comércio	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0008	0.0328	0.0000	0.9824	0.0002	0.0187	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	2,204	888	0	0	467	-3	58	
	9 Transportes e Armazenagem	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9998	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 Correios e Telecomunicações	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9813	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	38,941	3,749	0	0	0	0	0	831
	11 Intermediação Financeira e de Seguros	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9999	0.0000	0.0000	0.0000	15,138	4	1,295	0	0	0	0	0
	12 Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0	0	0	0	0	0	0	0
	13 Serviços Imobiliários e Aluguer	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0001	64	20	0	0	0	0	0	3
	14 Outros Serviços	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1076	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.9989	794,964	248,224	0	0	0	0	0	31,665
TAX	1 Agro-pecuária e Silvicultura	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	946	1,931	0	0	0	0	-27	0
	2 Pesca	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21	61	0	0	0	0	0	1
	3 Extração e Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-49,378	-6,632	0	0	0	0	384	-329,085
	4 Extração de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos	0.0000	0.0000	0.0000	0.9980	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	49	51	0	0	0	0	-8	415
	5 Transformadora, excepto Refinação de Petróleo Bruto	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9992	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	99,958	89,587	0	0	75,925	0	-463	0
	6 Produção e Distribuição de Electricidade e Água	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9672	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-25,163	-16,555	0	0	0	0	0	0
	7 Construção	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0	0	0	0	0	0	0
	8 Comércio	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0008	0.0328	0.0000	0.9824	0.0002	0.0187	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	-481	-461	0	0	60	0	7	
	9 Transportes e Armazenagem	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9998	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-4,130	-1,736	0	0	0	0	0	-60
	10 Correios e Telecomunicações	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9813	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14,988	1,443	0	0	0	0	0	320
	11 Intermediação Financeira e de Seguros	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9999	0.0000	0.0000	0.0000	0	0	0	0	0	0	0	0
	12 Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0	0	0	0	0	0	0	0
	13 Serviços Imobiliários e Aluguer	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0001	113	2,317	0	0	0	0	0	0
	14 Outros Serviços	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1076	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.9989	7,818	2,441	0	0	0	0	0	311
Consumo Intermédio		190,911	138,382	2,256,063	52,274	411,191	96,717	762,725	631,229	229,567	180,442	123,253	724,126	37,300	812,976								
Valor Acrescentado Bruto		494,215	133,492	5,434,351	125,074	487,768	98,457	1,238,087	844,816	188,713	342,038	177,495	1,447,449	441,762	806,857								
Remunerações		0	13,313	194,424	36,819	42,738	24,277	330,354	176,973	50,141	24,841	102,448	1,447,449	729	315,514								
Impostos, líquidos de subsídios, a produção		0	1,426	28,696	448	2,837	1,017	9,800	3,894	-3,596	1,627	1,859	0	2,746	-22,410								
Excedente Bruto de Exploração + Rendimento Misto.		494,215	118,754	5,211,231	87,806	442,193	73,163	897,933	663,948	142,168	315,570	73,188	0	438,287	513,752								
Pessoal Ocupado		2,913,360	40,626	92,241	20,142	72,976	7,079	410,661	1,061,862	96,359	12,167	23,357	149,217	562	525,078								
Sifim (Serviços de Intermediação Financeira Indirectamente Medidos)		-150,984																					

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do INE-Angola

A transformação das informações nacionais, que estão na dimensão *produto x setor* (Quadros 4.21 e 4.23), para a dimensão *setor x setor*, conforme utilizado no presente estudo, é feita multiplicando-se as mesmas por uma matriz de proporções obtida a partir da participação de cada elemento da matriz de produção no total de produção de cada setor (Quadro 4.22).

Na Figura 2, a área em amarelo apresenta os coeficientes de participação de “Total de Recursos a Preços Básicos (incluindo margens)” (BAS), “Importação de Bens e Serviços” (IMP) e “Impostos Líquidos de Subsídios” (TAX) para decomposição do “Total de Recursos a Preços do Consumidor” de cada produto/setor.

A ausência de informações oficiais sobre fluxos intersetoriais para preencher a área em amarelo foi suprida com dados obtidos da matriz de insumo-produto de Angola disponibilizada pelo projeto Eora Global MRIO.<sup>3</sup> Uma vez feita a compatibilização setorial da MIP angolana de 2012 do Eora com os 14 setores do SCN do INE, calculamos as participações setoriais no consumo intermediário a preços correntes (DOM + IMP + TAX) para distribuímos os valores da linha “Consumo intermédio” da Figura 2. Tal procedimento permitiu-nos obter uma primeira aproximação “educada” da estrutura de relações intersetoriais em Angola. Para garantir a consistência com os dados do INE, foi feito o ajuste bi-proporcional por meio do método RAS, tendo como alvos as estimativas de consumo intermediário do SCN, apresentadas tanto na linha como na coluna “Consumo intermédio” da Figura 2. Assim, obtivemos uma primeira versão consistente da MIP nacional de Angola.

Entretanto, dada a importância da cadeia de valor do petróleo para a economia angolana, um último passo foi adotado para desagregarmos o setor 3 (“Extracção e Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural”) em dois subsectores:

- Extracção de Petróleo Bruto e Gás Natural (3A)
- Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural (3B)

---

<sup>3</sup> <https://www.worldmrio.com>

A principal fonte de informação para o procedimento de desagregação setorial foi o “Relatório de Gestão & Contas Consolidadas 2017”<sup>4</sup> publicado pela Sonangol, E.P. e Subsidiárias:



Para a abertura da linha da MIP, as transações intra-setoriais do setor 3 foram alocadas como vendas do setor 3A para o setor 3B. As exportações do setor 3 foram distribuídas entre os dois setores considerando-se as informações disponibilizadas no relatório da Sonangol – Tabela 31: Exportação de Petróleo Bruto por Rama, e Tabela 33: Quantidade de Produtos Refinados Exportados – tendo sido feita a conversão das exportações de produtos do refino em equivalentes de *Bbls* para fins de comparação. Por fim, as demais transações de vendas do setor 3 foram alocadas para o setor 3B.

Uma vez definida a alocação da produção dos setores 3A e 3B para os diferentes usuários da MIP, e na ausência de informações específicas sobre a estrutura de custos dos subsetores, procedeu-se a desagregação da coluna do setor 3 utilizando-se as respectivas participações estimadas das produções resultantes da desagregação das linhas, de forma a garantir a consistência sistêmica da MIP.

A Figura 3 apresenta a MIP nacional resultante de nossas estimações.

---

4

[http://www.sonangol.co.ao/Portugu%C3%AAs/ASonangolEP/Relat%C3%B3rio%20de%20Contas/Documents/Relatorio\\_Sonangol\\_2017\\_28Dez018\\_pt\\_web.pdf](http://www.sonangol.co.ao/Portugu%C3%AAs/ASonangolEP/Relat%C3%B3rio%20de%20Contas/Documents/Relatorio_Sonangol_2017_28Dez018_pt_web.pdf)

### Figura 3. MIP de Angola, 2012

Unidade: Milhões de Kwanzas

	Actividades Económicas														Utilizações Finais						Total				
	1	2	3a	3b	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Consumo Intermediário	Consumo das Famílias	Consumo Colectivo do Governo	Consumo Individual do Governo	FBCF		Variação de Existências	Exportação (FOB)		
DOM	1 Agro-pecuária e Silvicultura	103,864	1,475	18,803	2,518	517	46,311	45	9,274	2,929	163	26	832	2,663	20	36,554	225,993	461,200	0	0	0	-6,444	41	680,790	
	2 Pesca	197	34,553	171	23	5	7,941	1	1,942	7	1	1	84	905	16	22,639	68,486	198,281	0	0	0	0	1,965	268,731	
	3A Extração de Petróleo Bruto e Gás Natural	0	0	0	561,338	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	561,338	0	0	0	0	-6,716	6,182,350	6,736,972	
	3B Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural	20,278	20,287	0	0	0	35,940	8,238	176,887	21,742	36,373	4,048	3,205	64,280	1,857	26,014	419,148	131,697	0	0	0	-899	352,254	902,198	
	4 Extração de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos	291	291	0	0	10,858	515	118	2,536	312	521	58	46	922	27	373	16,867	17,574	0	0	0	-2,725	143,728	175,445	
	5 Transformadora, excepto Refinação de Petróleo Bruto	6,899	9,859	70,656	9,462	1,943	51,734	1,110	65,664	24,689	5,085	3,774	2,853	24,650	1,299	55,352	335,028	300,267	0	0	254,476	-1,550	0	888,221	
	6 Produção e Distribuição de Electricidade e Água	1,244	226	63,543	8,510	1,747	2,866	1,760	2,419	5,790	1,489	628	648	6,903	127	10,992	108,892	71,643	0	0	0	0	0	180,534	
	7 Construção	1,386	718	155,734	20,856	4,282	3,181	8,594	5,610	12,451	5,984	3,900	5,866	31,502	875	13,062	274,201	0	0	0	1,709,286	0	0	1,983,487	
	8 Comércio	9,823	12,002	113,371	15,182	3,117	27,230	1,766	98,861	33,161	11,070	2,379	2,867	25,052	920	61,987	418,989	490,215	0	0	253,124	-3,790	1	1,199,425	
	9 Transportes e Armazenagem	3,552	2,923	150,101	20,101	4,127	7,355	5,634	22,400	28,772	18,029	2,211	1,339	10,250	274	10,710	287,778	120,948	0	0	0	0	4,154	412,880	
	10 Correios e Telecomunicações	943	2,525	53,947	7,224	1,483	8,815	3,323	34,985	103,255	32,105	60,412	9,326	67,474	5,145	55,684	446,648	42,997	0	0	0	0	9,537	499,181	
	11 Intermediação Financeira e de Seguros	5,107	1,884	87,475	11,714	2,405	7,978	2,596	25,232	40,732	10,334	7,165	8,344	34,456	2,284	26,658	274,365	79	23,471	0	0	0	0	297,914	
	12 Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,879,736	275,391	0	0	0	0	2,155,127
	13 Serviços Imobiliários e Aluguer	18	198	817	109	22	35	5	10	26	6	4	8	20,230	22	747	22,256	456,225	0	0	0	0	0	4	478,486
14 Outros Serviços	8,827	15,269	337,778	45,234	9,287	44,613	35,895	86,610	170,760	55,645	48,065	48,027	218,888	12,510	209,395	1,346,803	463,928	1	0	30,511	-456	56,567	1,897,354		
IMP	1 Agro-pecuária e Silvicultura	3,713	53	672	90	18	1,656	2	332	105	6	1	30	95	1	1,307	8,079	16,487	0	0	0	-230	1	24,337	
	2 Pesca	2	406	2	0	0	93	0	0	23	0	0	1	11	0	266	805	2,332	0	0	0	0	0	3,160	
	3A Extração de Petróleo Bruto e Gás Natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3B Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural	1,050	1,051	25,645	3,434	0	1,862	427	9,163	1,126	1,884	210	166	3,330	96	1,348	50,793	6,822	0	0	0	-395	338,518	395,739	
	4 Extração de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos	8	8	0	0	314	15	3	73	9	15	2	1	27	1	11	488	508	0	0	0	-79	4,156	5,074	
	5 Transformadora, excepto Refinação de Petróleo Bruto	16,080	22,981	164,695	22,056	4,528	120,589	2,587	153,058	57,549	11,853	8,796	6,650	57,457	3,029	129,022	780,930	699,905	0	0	593,169	-3,614	0	2,070,391	
	6 Produção e Distribuição de Electricidade e Água	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7 Construção	597	270	58,624	7,851	1,612	1,197	3,235	2,112	4,687	2,253	1,468	2,208	11,859	329	4,917	103,219	0	0	0	643,433	0	0	746,652	
	8 Comércio	52	63	996	80	16	143	9	520	174	58	14	15	132	5	326	888	0	0	0	467	0	-3	3,613	
	9 Transportes e Armazenagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10 Correios e Telecomunicações	82	220	4,703	630	129	769	290	3,050	9,002	2,799	5,267	813	5,883	449	4,855	38,941	3,749	0	0	0	0	831	43,521	
	11 Intermediação Financeira e de Seguros	282	104	4,826	646	133	440	143	1,392	2,247	570	395	460	1,901	126	1,471	15,138	4	1,295	0	0	0	0	16,437	
	12 Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13 Serviços Imobiliários e Aluguer	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	2	64	20	0	0	0	0	0	3	
14 Outros Serviços	5,210	9,012	199,777	26,700	5,482	26,333	21,188	51,122	100,793	32,845	28,371	28,349	129,201	7,384	123,597	794,964	248,224	0	0	0	0	31,665	1,074,853		
TAX	1 Agro-pecuária e Silvicultura	435	6	79	11	2	194	0	39	12	1	0	3	11	0	153	946	1,931	0	0	0	-27	0	2,851	
	2 Pesca	0	11	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	7	21	61	0	0	0	0	0	83	
	3A Extração de Petróleo Bruto e Gás Natural	0	0	0	-26,877	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26,877	0	0	0	0	0	322	-296,011	-322,566
	3B Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural	-1,021	-1,022	-1,228	-164	0	-1,810	-415	-8,908	-1,095	-1,832	-204	-161	-3,237	-94	-1,310	-22,501	-6,632	0	0	0	62	-33,074	-62,145	
	4 Extração de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos	1	1	0	0	31	1	0	7	1	2	0	0	3	0	1	49	51	0	0	0	-8	415	506	
	5 Transformadora, excepto Refinação de Petróleo Bruto	2,058	2,942	21,081	2,823	580	15,435	331	19,591	7,366	1,517	1,126	851	7,354	388	16,515	99,958	89,587	0	0	75,925	-463	0	265,006	
	6 Produção e Distribuição de Electricidade e Água	-287	-52	-14,684	-1,966	-404	-662	-407	-559	-1,338	-344	-145	-150	-1,595	-29	-2,540	-25,163	-16,555	0	0	0	0	0	-41,718	
	7 Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8 Comércio	-11	-14	-130	-17	-4	-31	-2	-113	-38	-13	-3	-3	-29	-1	-71	-481	-461	0	0	60	0	7	-875	
	9 Transportes e Armazenagem	-51	-42	-2,154	-288	-59	-106	-81	-321	-413	-259	-32	-19	-147	-4	-154	-4,130	-1,736	0	0	0	0	-60	-5,926	
	10 Correios e Telecomunicações	32	85	1,810	242	50	296	112	1,174	3,465	1,077	2,027	313	2,264	173	1,869	14,988	1,443	0	0	0	0	320	16,751	
	11 Intermediação Financeira e de Seguros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12 Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13 Serviços Imobiliários e Aluguer	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	103	0	4	113	2,317	0	0	0	0	0	2,430	
14 Outros Serviços	51	89	1,961	263	54	259	208	503	991	323	279	279	1,271	73	1,216	7,818	2,441	0	0	0	0	311	10,571		
Consumo Intermediário	190,912	138,384	1,518,278	737,785	52,278	411,196	96,723	762,732	631,237	229,576	180,452	123,264	724,138	37,313	812,990										
Valor Acrescentado Bruto	489,879	130,349	5,218,693	164,413	123,170	477,030	83,817	1,220,762	568,197	183,313	318,740	174,661	1,431,001	441,185	1,084,378										
Remunerações	0	13,313	188,486	5,938	36,819	42,738	24,277	330,354	176,973	50,141	24,841	102,448	1,447,449	729	315,514										
Impostos, líquidos de subsídios, a produção	0	1,426	27,820	876	448	2,837	1,017	9,800	3,894	-3,596	1,627	1,859	0	2,746	-22,410										
Excedente Bruto de Exploração + Rendimento Misto.	494,215	118,754	5,052,067	159,164	87,806	442,193	73,163	897,933	663,948	142,168	315,570	73,188	0	438,287	513,752										
Sífilm (Serviços de Intermediação Financeira Indirectamente Medidos)	-4,336	-3,144	-49,679	-1,565	-1,903	-10,738	-14,640	-17,325	-276,618	-5,400	-23,298	-2,834	-16,448	-577	277,522										
Valor da Produção / Total	680,790	268,731	6,736,972	902,198	175,445	888,221	180,534	1,983,487	1,199,426	412,880	499,181	297,914	2,155,127	478,486	1,897,354	6,647,156	3,806,437	1,904,503	275,391	3,560,451	-27,015	6,838,653	23,005,576		
Pessoal Ocupado	2,913,360	40,626	81,347	10,894	20,142	72,976	7,079	410,661	1,061,862	96,359	12,167	23,357	149,217	562	525,078										

Fonte: Elaboração própria



### 3. Regionalização

Para a estimação do sistema inter-regional, além dos dados nacionais, são utilizadas as seguintes informações: (i) valor bruto da produção (por Província e por setor) –  $VBP^R$ ; (ii) exportações (por Província e por setor) –  $X^R$ ; (iii) valor adicionado (por Província e por setor) –  $VA^R$ ; (iv) investimento total por Província –  $INVT^R$ ; (v) consumo total das famílias por Província –  $CFT^R$ ; e (vi) total de gastos do governo por Província –  $GGT^R$ .

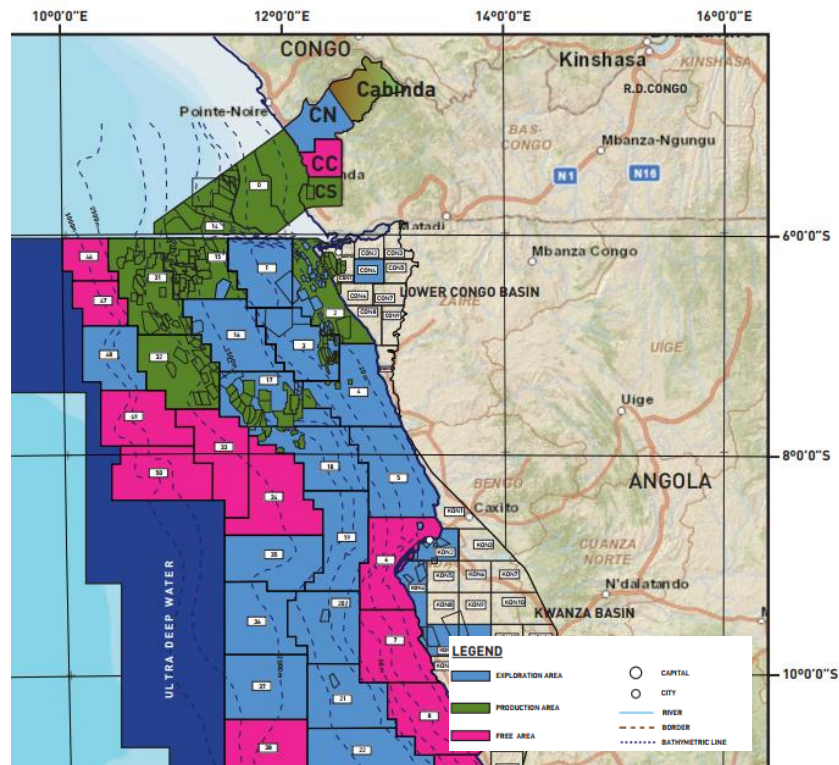
Os dados utilizados para regionalização do  $VBP^R$  e dos agregados da absorção interna ( $INVT^R$ ,  $CFT^R$ ,  $GGT^R$ ) têm como fonte principal o Censo 2014, sendo eventualmente complementados com outras pesquisas, tais como (i) relatórios da Sonangol; (ii) ENDIAMA; e (iii) *African Development Bank*.

Na sequência é apresentada a estratégia de regionalização das informações para os setores sem informação de população empregada por setor de atividade do Censo 2014:

- A participação regional do setor S2 (“Pesca”) usa a informação do Censo 2014 de população empregada no setor da “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” distribuída apenas para as Províncias litorâneas.
- Para o setor S3 (“Extracção de Petróleo Bruto e Gás Natural”) foi identificado o volume de produção *onshore* e *offshore* a partir do “Relatório de Gestão & Contas Consolidadas 2017” publicado pela Sonangol. A produção *onshore* foi distribuída entre as Províncias de Angola a partir da localização geográfica dos blocos/associações de extração informada no Relatório (Cabinda Sul, Associação FS e Associação FST). A produção *offshore* foi distribuída regionalmente a partir do volume de produção de petróleo por bloco de extração informado no Relatório da Sonangol (Tabela 7: Produção de Petróleo Bruto de Angola). A localização geográfica desses blocos foi atribuída para as Províncias de Cabinda, Zaire e Luanda usando o Mapa de Concessões da Sonangol<sup>5</sup>:

---

<sup>5</sup> <http://www.sonangol.co.ao/English/AreasOfActivity/Concessionary/Pages/Concessions-Map.aspx>



- A produção do setor S3B (“Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural”) foi totalmente atribuída para a Província de Luanda devido à localização da Refinaria de Luanda, que realiza o beneficiamento do Petróleo em Angola.
- Para o setor S4 (“Extracção de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos”), a participação regional na produção setorial foi distribuída a partir dos seguintes critérios: (i) foi considerado que o setor S4 produz diamantes para exportação e os demais minerais para o consumo doméstico; (ii) as exportações do S4 foram totalmente associadas à produção de “Diamantes”; (iii) a produção residual foi distribuída entre as Províncias angolanas utilizando-se as informações censitárias sobre população empregada na “Indústria; (iv) para regionalizar a produção de “Diamantes” foi identificada às Províncias que possuem atividade diamantífera, a partir das informações da ENDIAMA<sup>6</sup>; utilizou-se, então, a população empregada na “Indústria” para definição das respectivas participações regionais; (vi) por fim, a produção regionalizada do setor S4 foi obtida a partir da soma dos valores calculados nas etapas anteriores.

<sup>6</sup> <http://www.endiama.co.ao/investir/areas-de-investimento/27>

- Para regionalizar a produção do setor S6 (“Produção e Distribuição de Electricidade e Água”), utilizamos informações sobre o número de agregados familiares com acesso à eletricidade da rede pública.
- Para o setor S10 (“Correios e Telecomunicações”), a *proxy* utilizada para regionalização da produção foi a participação regional na população angolana com ensino superior.
- O setor S11 (“Intermediação Financeira e de Seguros”) foi distribuído regionalmente a partir das informações sobre o número de agências bancárias, obtidas do relatório “*Angola - Private Sector Country Profile*” publicado pelo *African Development Bank*.<sup>7</sup>
- O setor S13 (“Serviços Imobiliários e Aluguer”) foi distribuído regionalmente a partir das informações sobre o número de agregados familiares com residência com piso considerado adequado – essa é uma *proxy* para nível de renda que pode sinalizar o mercado imobiliário e de aluguel.

Para os demais setores, a distribuição regional do valor da produção baseou-se em informações sobre população empregada por setor de atividade, a partir das informações do “Quadro 29: População empregada, segundo actividade económica principal por província” do Censo 2014.

O Quadro 1 apresenta as informações utilizadas como *proxies* para regionalização da produção de cada um dos 15 setores do modelo, bem como dos componentes da absorção interna. Uma vez estimados estes agregados regionais, o próximo passo foi definir os valores das exportações setoriais das Províncias,  $X^R$ , bem como o  $VA^R$ . Dada a carência de informações setoriais regionalizadas para Angola, utilizamos relações estruturais setoriais derivadas da MIP nacional.

No caso das exportações setoriais, a distribuição regional foi realizada aplicando a mesma participação nacional das exportações em relação à produção total para cada atividade econômica. No caso específico do setor S4 (“Extracção de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos”), as exportações foram distribuídas

---

<sup>7</sup> <https://www.afdb.org/en/documents/document/angola-private-sector-country-profile-29896/>

apenas para as Províncias que possuem atividade diamantífera, segundo informações da ENDIAMA.

No caso da regionalização do VA setorial, uma vez estimados os valores para o VBP por setor, simplesmente aplicamos sobre eles os coeficientes setoriais de geração de VA (VA/VBP) da MIP nacional.

Uma etapa fundamental no processo de construção do sistema inter-regional é a estimação das matrizes de comércio inter-regional. Para tanto, é necessário calcular (i) a demanda regional por produtos domésticos; (ii) a demanda regional por produtos importados; e (iii) a oferta total de cada região, por setor, para o mercado doméstico e o mercado internacional e por região.

No método IIOAS predomina a hipótese de que tanto a demanda regional por produtos domésticos como a demanda regional por importações seguem o padrão nacional para todos os usuários, isto é, todos os agentes econômicos compartilham a mesma tecnologia e as mesmas preferências. No entanto, dadas as diferentes matrizes de comércio estimadas para cada setor (produto), as procedências de insumos intermediários e produtos finais utilizados em cada região diferirão.

A Tabela 1 apresenta os agregados macroeconômicos regionais resultantes do procedimento de construção da MIIP para Angola, com o dimensionamento da estrutura econômica das Províncias angolanas por meio da construção de agregados macroeconômicos em nível regional.

**Quadro 1. Fontes de Dados Utilizados para a Regionalização do VBP Setorial e dos Componentes da Absorção Interna**

<i>MIP</i>		<i>Regional Shares</i>	<i>Fonte</i>
1	<i>Agro-pecuária e Silvicultura</i>	Emprego na "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca"	Censo Demográfico 2014
2	<i>Pesca</i>	Emprego na "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca" - apenas províncias litorâneas	Censo Demográfico 2014
3A	<i>Extracção de Petróleo Bruto e Gás Natural</i>	Alocação de blocos com produção	<b>Extracção Onshore</b> - Relatório de Gestão Sonangol: <a href="https://www.somoil.co.ao/actividades/producao/">https://www.somoil.co.ao/actividades/producao/</a> <b>Extracção Offshore</b> - Distribuição dos blocos de extracção no litoral: Map of Concessions Concessionary - Sonangol EP
3B	<i>Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural</i>	Refinaria de Luanda	Sonangol
4	<i>Extracção de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos</i>	Emprego na "Indústria" / Actividade diamantífera	Censo Demográfico 2014 / ENDIAMA
5	<i>Transformadora, excepto Refinação de Petróleo Bruto</i>	Emprego na "Indústria"	Censo Demográfico 2014
6	<i>Produção e Distribuição de Electricidade e Água</i>	Q39 - Número de agregados familiares com electricidade da rede pública	Censo Demográfico 2014
7	<i>Construção</i>	Emprego na "Construção"	Censo Demográfico 2014
8	<i>Comércio</i>	Emprego na "Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos"	Censo Demográfico 2014
9	<i>Transportes e Armazenagem</i>	Emprego na "Transportes, armazenagem e comunicação"	Censo Demográfico 2014
10	<i>Correios e Telecomunicações</i>	População com escolaridade alta (ensino superior)	Censo Demográfico 2014
11	<i>Intermediação Financeira e de Seguros</i>	Número de agências bancárias	Angola, Setembro 2012 - Private Sector Country Profile
12	<i>Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória</i>	Emprego na "Administração pública e defesa; segurança social obrigatória"	Censo Demográfico 2014
13	<i>Serviços Imobiliários e Aluguer</i>	Q44 - Número de agregados familiares com residência com piso considerado adequado	Censo Demográfico 2014
14	<i>Outros Serviços</i>	População Empregada	Censo Demográfico 2014
	<i>Consumo das Famílias</i>	População Empregada	Censo Demográfico 2014
	<i>Consumo do Governo</i>	Emprego na "Administração pública e defesa; segurança social obrigatória"	Censo Demográfico 2014
	<i>Investimento</i>	Emprego na "Construção"	Censo Demográfico 2014

**Tabela 1. Composição do PIB Regional na Ótica da Despesa: Angola, 2012**

(em Milhões de Kwanzas)

	<i>PIB</i>	<i>Consumo das Famílias</i>	<i>Consumo Governo</i>	<i>FBCF</i>	<i>Variação de Existências</i>	<i>Exportação Internacional</i>	<i>Importação Internacional</i>	<i>Exportação Interregional</i>	<i>Importação Interregional</i>	<i>Saldo do Comércio Internacional</i>	<i>Saldo do Comércio Interregional</i>	
<i>R1</i>	Cabinda	2,647,214	79,101	76,732	118,354	-4,402	2,853,928	316,845	325,692	485,346	2,537,083	-159,654
<i>R2</i>	Zaire	1,127,430	98,563	56,850	120,689	-2,036	1,093,923	186,394	181,636	235,800	907,529	-54,164
<i>R3</i>	Uíge	338,658	216,326	142,889	122,977	-1,193	40,488	155,191	108,994	136,633	-114,703	-27,639
<i>R4</i>	Luanda	4,214,412	974,352	756,364	1,468,233	-7,959	2,677,340	1,842,883	1,281,265	1,092,299	834,456	188,966
<i>R5</i>	Cuanza Norte	138,673	74,676	69,709	74,877	-302	1,628	68,833	54,316	67,399	-67,205	-13,082
<i>R6</i>	Cuanza Sul	464,682	360,239	91,008	188,704	-1,638	8,994	245,172	292,787	230,242	-236,177	62,546
<i>R7</i>	Malanje	250,649	173,868	76,270	122,129	-904	28,259	128,772	91,518	111,719	-100,514	-20,200
<i>R8</i>	Lunda Norte	169,031	95,166	45,039	38,966	-740	45,556	67,216	49,696	37,436	-21,660	12,260
<i>R9</i>	Benguela	684,412	400,754	166,011	351,366	-1,917	14,008	358,108	332,279	219,981	-344,100	112,298
<i>R10</i>	Huambo	420,682	304,368	125,741	224,727	-1,354	8,034	231,951	180,635	189,518	-223,917	-8,883
<i>R11</i>	Bie	253,876	210,531	68,348	123,424	-1,014	20,350	140,126	108,443	136,080	-119,776	-27,637
<i>R12</i>	Moxico	127,264	82,116	65,945	46,612	-377	10,010	57,958	32,408	51,493	-47,948	-19,085
<i>R13</i>	Cuando Cubango	127,160	72,326	77,000	62,704	-270	1,496	61,554	30,416	54,958	-60,058	-24,542
<i>R14</i>	Namibe	166,809	78,791	71,750	91,881	-326	2,737	83,515	60,977	55,486	-80,778	5,491
<i>R15</i>	Huila	481,314	380,343	140,898	223,847	-1,684	9,361	261,138	189,694	200,007	-251,777	-10,313
<i>R16</i>	Cunene	150,854	107,442	61,407	81,163	-418	2,228	81,265	49,262	68,966	-79,037	-19,704
<i>R17</i>	Lunda Sul	101,003	43,047	44,053	36,711	-273	18,917	41,028	25,902	26,327	-22,111	-424
<i>R18</i>	Bengo	110,434	54,427	43,878	63,088	-210	1,395	55,912	71,809	68,041	-54,517	3,768
<i>TOTAL</i>		<i>11,974,557</i>	<i>3,806,437</i>	<i>2,179,894</i>	<i>3,560,451</i>	<i>-27,015</i>	<i>6,838,653</i>	<i>4,383,863</i>	<i>3,467,729</i>	<i>3,467,729</i>	<i>2,454,790</i>	<i>0</i>

Fonte: Elaboração própria

**Tabela 2. Composição do PIB Regional na Ótica da Despesa: Angola, 2012**

(em % do total)

	<i>PIB</i>	<i>Consumo das Famílias</i>	<i>Consumo Governo</i>	<i>FBCF</i>	<i>Variação de Existências</i>	<i>Exportação Internacional</i>	<i>Importação Internacional</i>	<i>Exportação Interregional</i>	<i>Importação Interregional</i>
<i>R1</i> Cabinda	0.2211	0.0208	0.0352	0.0332	0.1630	0.4173	0.0723	0.0939	0.1400
<i>R2</i> Zaire	0.0942	0.0259	0.0261	0.0339	0.0754	0.1600	0.0425	0.0524	0.0680
<i>R3</i> Uíge	0.0283	0.0568	0.0655	0.0345	0.0441	0.0059	0.0354	0.0314	0.0394
<i>R4</i> Luanda	0.3519	0.2560	0.3470	0.4124	0.2946	0.3915	0.4204	0.3695	0.3150
<i>R5</i> Cuanza Norte	0.0116	0.0196	0.0320	0.0210	0.0112	0.0002	0.0157	0.0157	0.0194
<i>R6</i> Cuanza Sul	0.0388	0.0946	0.0417	0.0530	0.0606	0.0013	0.0559	0.0844	0.0664
<i>R7</i> Malanje	0.0209	0.0457	0.0350	0.0343	0.0335	0.0041	0.0294	0.0264	0.0322
<i>R8</i> Lunda Norte	0.0141	0.0250	0.0207	0.0109	0.0274	0.0067	0.0153	0.0143	0.0108
<i>R9</i> Benguela	0.0572	0.1053	0.0762	0.0987	0.0709	0.0020	0.0817	0.0958	0.0634
<i>R10</i> Huambo	0.0351	0.0800	0.0577	0.0631	0.0501	0.0012	0.0529	0.0521	0.0547
<i>R11</i> Bie	0.0212	0.0553	0.0314	0.0347	0.0375	0.0030	0.0320	0.0313	0.0392
<i>R12</i> Moxico	0.0106	0.0216	0.0303	0.0131	0.0139	0.0015	0.0132	0.0093	0.0148
<i>R13</i> Cuando Cubango	0.0106	0.0190	0.0353	0.0176	0.0100	0.0002	0.0140	0.0088	0.0158
<i>R14</i> Namibe	0.0139	0.0207	0.0329	0.0258	0.0121	0.0004	0.0191	0.0176	0.0160
<i>R15</i> Huíla	0.0402	0.0999	0.0646	0.0629	0.0623	0.0014	0.0596	0.0547	0.0577
<i>R16</i> Cunene	0.0126	0.0282	0.0282	0.0228	0.0155	0.0003	0.0185	0.0142	0.0199
<i>R17</i> Lunda Sul	0.0084	0.0113	0.0202	0.0103	0.0101	0.0028	0.0094	0.0075	0.0076
<i>R18</i> Bengo	0.0092	0.0143	0.0201	0.0177	0.0078	0.0002	0.0128	0.0207	0.0196
<i>TOTAL</i>	<i>1.0000</i>	<i>1.0000</i>	<i>1.0000</i>	<i>1.0000</i>	<i>1.0000</i>	<i>1.0000</i>	<i>1.0000</i>	<i>1.0000</i>	<i>1.0000</i>

Fonte: Elaboração própria

## Referências

- Haddad, E.A. (2014). Trade and Interdependence in Lebanon: An Interregional Input-Output Perspective, *Journal of Development and Economic Policies*, v. 16, n. 1, p. 5-45.
- Haddad, E.A., Ait-Ali, A. and El-Hattab, F. (2017a). *A Practitioner's Guide for Building the Interregional Input-Output System for Morocco, 2013*, OCP Policy Center Research Paper.
- Haddad, E.A., Araújo, I.F., Ibarra-Viniegra, M.E., Boyd, R., Elizondo, A., Liedo-Orozco, P., Menchero-Garcia, M., Belausteguigoitia, J.C.(2013). *Interregional Input-Output System for Mexico, 2013*. Texto para Discussão, NEREUS, N. 07/2019.
- Haddad, E.A., Faria, W.R., Galvis-Aponte, L.A. and Hahn-De-Castro, L.W. (2016a). Interregional Input-Output Matrix for Colombia, 2012, *Borradores de Economia*, n. 923, Banco de La Republica, Bogotá.
- 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.
- Haddad, E.A., Lahr, M., Elshahawany, D., Vassallo, M. (2016b). Regional Analysis of Domestic Integration in Egypt: An Interregional CGE Approach, *Journal of Economic Structures*, v. 5, n. 1, p. 1-33.
- Haddad, E.A., Silva, V., Porsse, A.A. and Dentinho, T.P. (2015). Multipliers in an Island Economy: The Case of the Azores. In: Batabyal, A.A. and Nijkamp, P. (Org.). *The Region and Trade: New Analytical Directions*. Singapore: World Scientific, p. 205-226.



## Anexo. Lista de Setores da MIIP-ANG

<i>S1</i>	<i>1</i>	Agro-pecuária e Silvicultura
<i>S2</i>	<i>2</i>	Pesca
<i>S3</i>	<i>3A</i>	Extracção de Petróleo Bruto e Gás Natural
<i>S4</i>	<i>3B</i>	Refinação de Petróleo Bruto e Gás Natural
<i>S5</i>	<i>4</i>	Extracção de Diamantes, de Minerais Met. e de Outros Minerais não Metálicos
<i>S6</i>	<i>5</i>	Transformadora, excepto Refinação de Petróleo Bruto
<i>S7</i>	<i>6</i>	Produção e Distribuição de Electricidade e Água
<i>S8</i>	<i>7</i>	Construção
<i>S9</i>	<i>8</i>	Comércio
<i>S10</i>	<i>9</i>	Transportes e Armazenagem
<i>S11</i>	<i>10</i>	Correios e Telecomunicações
<i>S12</i>	<i>11</i>	Intermediação Financeira e de Seguros
<i>S13</i>	<i>12</i>	Administração Pública, Defesa e Segurança Social Obrigatória
<i>S14</i>	<i>13</i>	Serviços Imobiliários e Aluguer
<i>S15</i>	<i>14</i>	Outros Serviços