



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL de LONDRINA

---

EVERSON KAPUSNIAK

**IDENTIFICAÇÃO DOS SETORES-CHAVE PARA O  
CRESCIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DO MUNICÍPIO  
DE CURITIBA**

EVERSON KAPUSNIAK

**IDENTIFICAÇÃO DOS SETORES-CHAVE PARA O  
CRESCIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DO MUNICÍPIO  
DE CURITIBA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional (PPE) da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Economia Regional.

Orientador: Prof. Dr. Umberto Antonio Sesso Filho

Londrina  
2020

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da  
Universidade Estadual de Londrina**

**Dados Internacionais de Catalogação -na-Publicação (CIP)**

K17s	<p>Kapusniak, Everson. Identificação dos setores-chave para o crescimento econômico e social do município de Curitiba / Everson Kapusniak.- Londrina, 2020. 65 f. : il.</p> <p>Orientador: Umberto Antonio Sesso Filho. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Programa de Pós-Graduação em Economia Regional, 2020.</p> <p>Inclui Bibliografia.</p> <p>1. Economia Regional - Teses. 2. Economia Urbana - Teses. 3. Matriz Insumo-Produto Municipal - Teses. 4. Desenvolvimento Econômico - Teses. I. Sesso Filho, Umberto Antonio. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Estudos Sociais Aplicados. Programa de Pós-Graduação em Economia Regional. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 33</p>
------	---

EVERSON KAPUSNIAK

**IDENTIFICAÇÃO DOS SETORES-CHAVE PARA O  
CRESCIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DO MUNICÍPIO  
DE CURITIBA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional (PPE) da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Economia Regional.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Umberto Antonio Sesso Filho  
Universidade Estadual de Londrina – UEL

---

Prof. Dr. Paulo Rogério Alves Brene  
Universidade Estadual do Norte do Paraná –  
UNOPAR

---

Prof. Dr. Emerson Guzzi Zuan Esteves  
Universidade Positivo – UP

Londrina, 17 de fevereiro de 2020.

*Com todo o meu amor e gratidão, dedico este trabalho à minha mãe, mulher forte e batalhadora, meu exemplo, minha maior força, meu porto seguro.*

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à Deus pelo dom da vida, por me possibilitar cursar o mestrado e iluminar o meu caminho todos os dias.

Agradeço ao professor e amigo, Paulo Roberto Godoy, pela fundamental contribuição na minha formação profissional e pessoal, pelo constante incentivo, pela paciência e confiança. Trabalhar com ele é um processo de contínuo aprendizado em todas as dimensões.

Aos meus amigos da Quadros Advocacia, Joaquim Quadros, Ciro Campagnoli e Cristiane Corrêa, pelo apoio e incentivo nesta etapa tão importante da minha vida.

Agradeço, em especial, à professora Dr.<sup>a</sup> Cleise Maria de Almeida Tupich Hilgemberg, do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pelo apoio durante o processo de graduação, como orientadora e amiga, e pela apresentação e base teórica do modelo de insumo-produto, de fundamental importância para a escolha da linha de pesquisa no Mestrado em Economia Regional da Universidade Estadual de Londrina. Sua dedicação e compromisso com o ensino são exemplos a serem seguidos.

Aos meus amigos de longa data, Caroline Machado, Caroline Spicalski, Jéssica Kalil, Aline Cunha e Paulo Bruczkoski, por todas as aventuras vividas. Ao Leandro Silva e ao André Aranda, grandes amigos, pelas caronas, conversas produtivas e companheirismo. E por último, à Thais Souza, minha irmã de coração, um ser humano incrível. Amo vocês!

Agradeço à Marina Ronchesel pelo empréstimo do livro de Econometria, de grande ajuda para a conclusão da referida disciplina. À Vanessa Guazzelli, pelas aulas de macroeconomia, e pela incrível companhia nas horas mais intensas de estudo. À todos os meus amigos e colegas do Programa de Mestrado em Economia Regional, pela convivência, em especial, à Joice Pereira e a Letícia Cunha, pelos dois anos de diversão, parceria e comprometimento.

Ao professor orientador Dr. Umberto Antonio Sesso Filho, e aos membros da banca examinadora, professor Dr. Paulo Brene e professor Dr. Emerson Esteves, que colaboraram para o refinamento desta pesquisa, por meio de sugestões e críticas construtivas.

À minha família, pelo suporte incondicional, especialmente à minha mãe, Leocadia Kapusniak, que acompanhou todo o processo de estudo nestes dois anos, sempre com muito amor e atenção.

Aos professores e funcionários do Programa de Mestrado em Economia Regional da UEL, pela dedicação e prestatividade, e a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

E, por fim, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro concedido, de fundamental importância para a conclusão desta dissertação de mestrado.

*"Lembre-se que Jesus Cristo, um ser humano igual a você, passou pelos mais dramáticos sofrimentos e os superou com a mais alta dignidade. Seja um apaixonado pela vida como ele foi. Lembre-se que, por amar apaixonadamente a humanidade, ele teve o mais ambicioso plano da história. Nesse plano você é uma pessoa única, e não mais um número na multidão."*

*Augusto Cury*

KAPUSNIAK, Everson. **Identificação dos setores-chave para o crescimento econômico e social do município de Curitiba.** 2020. 65 folhas. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2020.

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa é estimar a matriz de insumo-produto inter-regional Curitiba - Res-tante do Paraná para o ano de 2013, a fim de identificar quais são os setores-chave para seu desenvolvimento econômico e social. Para tanto, a metodologia é baseada na abordagem do método do Quociente Locacional, e na estimativa da matriz nacional desenvolvida com base em dados preliminares das contas nacionais. A base de dados tem como referência a matriz insumo-produto nacional de 2013, obtida no site do Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo (NEREUS), e os dados de emprego e massa salarial, por sua vez, são da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). A aplicação da metodologia resultou em uma matriz inter-regional composta por 56 setores. Os resultados obtidos para os multi-plicadores simples de produção mostraram que os maiores valores referem-se em sua maioria ao setores relacionados a indústria, como (5) Extração de minerais metálicos e (7) Indústria de bebidas, enquanto que, no caso dos multiplicadores simples de emprego, os maiores valores são relacionados em sua maioria aos setores de serviços, destacando-se a (52) Educação privada e (49) Outras atividades administrativas e serviços complementares. Em ambos os casos, os me-nores transbordamentos foram identificados para os setores de serviços. Os resultados obtidos mostraram ainda, de acordo com os indicadores de Rasmussen-Hirschman, a existência de onze setores-chave na economia curitibana, com destaque para os setores de (28) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades, (30) Construção, (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores, e (43) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar, por apresentarem um volume de produção significativo dentro do município.

**Palavras-chave:** Economia Regional. Economia Urbana. Matriz Insumo-Produto Municipal. Desenvolvimento Econômico.

KAPUSNIAK, Everson. **Identification of key-sectors for economic and social growth in the municipality of Curitiba**. 2020. 65 p. Master's Dissertation in Regional Economics - Centre for Applied Social Studies, State University of Londrina, Londrina, 2020.

## ABSTRACT

The objective of this research is to estimate the Curitiba - Rest of Paraná interregional input-output for 2013, in order to identify which are the key-sectors for its economic and social development. For this purpose, the methodology is based on the Locational Quotient method approach, and on the estimate of the national matrix developed based on preliminary data from the national accounts. The database has as reference the national input-output matrix of 2013, obtained from the website of The University of São Paulo Regional and Urban Economics Lab (NEREUS), and the employment and wage bill data, in turn, are from Annual List of Social Information (RAIS). The application of the methodology resulted in an interregional matrix composed of 56 sectors. The results obtained for the simple production multipliers showed that the highest values refer mostly to sectors related to industry, such as (5) Extraction of metallic minerals and (7) Beverage industry, whereas, in the case of simple multipliers of employment, the highest values are mostly related to the service sectors, with emphasis on (52) Private education and (49) Other administrative activities and complementary services. In both cases, the smallest spillovers were identified for the service sectors. The results obtained also showed, according to the Rasmussen-Hirschman indicators, the existence of eleven key-sectors in the Curitiba economy, with emphasis on the sectors of (28) Electric energy, natural gas and other utilities, (30) Construction, (32) Wholesale and retail trade, except motor vehicles, and (43) Financial intermediation, insurance and private pension, as they present a significant volume of production within the municipality.

**Keywords:** Regional Economy. Urban Economy. Municipality Input-Output Matrix. Economic Development.

## LISTA DE FIGURAS

2.1	Mapa político da Região Metropolitana de Curitiba. . . . .	17
2.2	Evolução do Produto Interno Bruto do Município de Curitiba em milhões de R\$ - 2002 a 2016. . . . .	18
2.3	Participação Setorial no Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes do Município de Curitiba (%) - 2002 a 2016. . . . .	19
2.4	Dimensões do Índice de Bem Estar Urbano do município de Curitiba - 2010. . .	21
2.5	Índice de Bem Estar Urbano dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba - 2010. . . . .	22
2.6	Evolução do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal e do Índice Firjan de Gestão Fiscal para o município de Curitiba no período de 2006 a 2016. . . . .	23
2.7	Desagregação do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal para o município de Curitiba - 2016. . . . .	24
2.8	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba - 2016 . . . . .	25
2.9	Componentes do Índice Firjan de Gestão Fiscal para o município de Curitiba - 2016. . . . .	26
2.10	Índice Firjan de Gestão Fiscal dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba - 2016 . . . . .	26
3.1	Relações de insumo-produto para o sistema inter-regional Curitiba - Restante do Paraná. . . . .	32
4.1	Transbordamento dos multiplicadores de produção do tipo I do município de Curitiba para o restante do Paraná - 2013. . . . .	48
4.2	Transbordamento dos multiplicadores de emprego do tipo I do município de Curitiba para o restante do Paraná - 2013. . . . .	51
4.3	Setores-chave e setores motrizes da economia do município de Curitiba - 2013.	54

## LISTA DE TABELAS

4.1	Número de empregos, massa salarial e média salarial do município de Curitiba por setor de atividade econômica - 2013. . . . .	41
4.2	Valor Bruto de Produção e participação por setor de atividade econômica no município de Curitiba e no Paraná (R\$ milhões) - 2013. . . . .	43
4.3	Multiplicadores de produção do tipo I da economia de Curitiba e efeitos inter-regionais para o Restante do Paraná (R\$ milhões) - 2013. . . . .	46
4.4	Multiplicadores de emprego do tipo I da economia de Curitiba e efeitos inter-regionais para o Restante do Paraná (número de empregos) - 2013. . . . .	49
4.5	Índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman para a economia do município de Curitiba - 2013. . . . .	52

## LISTA DE SIGLAS

APL	Arranjo Produtivo Local
COMEC	Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba
FJP	Fundação João Pinheiro
IBEU	Índice de Bem Estar Urbano
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IFGF	Índice Firjan de Gestão Fiscal
IIL	Impostos Indiretos Líquidos
INCT	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MIP	Matriz Insumo-Produto
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
PIB	Produto Interno Bruto
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RMC	Região Metropolitana de Curitiba
RPr	Restante do Paraná
SIUP	Serviços Industriais de Utilidade Pública
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UEM	Universidade Estadual de Maringá
VAB	Valor Adicionado Bruto
VBP	Valor Bruto de Produção

**SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO REGIONAL E ESTUDOS EMPÍRICOS</b>	<b>16</b>
2.1	EVOLUÇÃO SOCIOECONÔMICA E CARACTERIZAÇÃO DE CURITIBA . . .	16
2.2	LITERATURA EMPÍRICA NA ESFERA MUNICIPAL . . . . .	27
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>31</b>
3.1	MODELO INTER-REGIONAL DE INSUMO-PRODUTO . . . . .	31
3.2	MÉTODO DO QUOCIENTE LOCACIONAL . . . . .	35
3.3	GERADORES E MULTIPLICADORES . . . . .	36
3.4	ÍNDICES DE LIGAÇÕES INTERSETORIAIS DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN .	38
3.5	SETORES MOTRIZES . . . . .	39
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>55</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>57</b>
<b>A</b>	<b>APÊNDICE - AGREGAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO SETORIAL</b>	<b>62</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Estudos envolvendo a construção e análise de matrizes de insumo-produto das unidades federativas e do país são comumente encontrados na literatura, para os mais diversos períodos, caracterizando-se assim, como uma prática difundida entre os pesquisadores. Contudo, a elaboração e análise de matrizes de insumo-produto na esfera municipal ainda é uma prática recente, e não muito comum de ser observada. Isso decorre principalmente do fato de que o modelo requer uma grande quantidade de dados reais e/ou estimados, que nem sempre estão disponíveis para a construção do sistema proposto, motivo pelo qual serão empregadas nesta pesquisa diversas técnicas de análise regional a partir de informações limitadas.

O problema de pesquisa resume-se da seguinte forma: quais os setores-chave para o crescimento econômico e social do município de Curitiba? Logo, para responder a esta questão, o objetivo geral deste trabalho é estimar a matriz de insumo-produto (MIP) inter-regional Curitiba - Restante do Paraná para o ano de 2013. Mais especificamente pretende-se:

1. apresentar a evolução socioeconômica do município de Curitiba após os anos 2000;
2. calcular os multiplicadores de produção e emprego do tipo I e seus transbordamentos; e, por fim,
3. identificar quais os setores-chave para o desenvolvimento econômico e social da economia curitibana.

Neste sentido, o estudo busca contribuir para a geração de políticas públicas que estimulem a produção e o emprego, uma vez que a partir da MIP estimada, torna-se possível conhecer a realidade local, e a partir de um determinado nível de investimento, quais as atividades econômicas que possuem os maiores efeitos de encadeamento tanto para trás quanto para frente, ou seja, os setores que proporcionam um maior retorno em termos de desenvolvimento econômico e social para o município.

A base de dados tem como referência a matriz insumo-produto nacional de 2013, obtida por meio de consulta eletrônica ao site do Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo (NEREUS). O ano de referência da matriz é o período mais recente para o qual as bases de dados utilizadas permitem a elaboração. Os dados de emprego e massa salarial, por sua vez, são da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego. Logo, a geração de empregos estimada para os setores da economia se refere a empregos formais. A compatibilização da base de dados ocorreu por meio da divisão da economia em 56 setores de atividade econômica.

A matriz insumo-produto Curitiba-Restante do Paraná para o ano de 2013 foi estimada a partir da metodologia proposta por Guilhoto e Sesso Filho (2005), Guilhoto et al. (2010) e Brene et al. (2014a), com base no modelo básico de insumo-produto de Leontief (1988) e do modelo inter-regional de Isard (1951).

A presente pesquisa está dividida em quatro capítulos além deste. O segundo capítulo apresenta uma breve revisão de literatura para caracterizar o município de Curitiba, e na sequência apresenta a literatura empírica sobre a elaboração e análise de matrizes de insumo-produto na esfera municipal. O terceiro capítulo expõe a metodologia e a base de dados utilizada para estimar a matriz de insumo-produto inter-regional Curitiba - Restante do Paraná, bem como os indicadores econômicos utilizados para sua posterior análise. No quarto capítulo serão apresentados os resultados e discussões; e por fim, no quinto e último capítulo, as considerações finais.

## 2 CARACTERIZAÇÃO REGIONAL E ESTUDOS EMPÍRICOS

Neste capítulo é apresentada uma revisão de literatura para caracterizar o município de Curitiba, assim como para contextualizar a sua situação socioeconômica desde os anos 2000, e identificar os estudos empíricos nos quais se discute a elaboração e/ou análise de matrizes insumo-produto na esfera municipal, a fim de situar o leitor em relação ao tema da pesquisa.

### 2.1 EVOLUÇÃO SOCIOECONÔMICA E CARACTERIZAÇÃO DE CURITIBA

Localizado no primeiro planalto paranaense, região leste do estado, foi fundado no ano de 1693 o município de Curitiba. Hoje o município é denominado como a capital paranaense, e nele localizam-se o governo central e toda a sede administrativa do estado.

Tendo o município como região de referência, dada a sua representatividade frente as economias do estado e do país, e em razão da intensificação do processo de urbanização no Brasil observado após a década de 1950, foi criada em 1973 a Região Metropolitana de Curitiba (RMC)<sup>1</sup>, abrangendo inicialmente 14 municípios. Sua composição atual, dada pela Lei Estadual nº 139/2011, conta com 29 municípios, sendo a segunda maior região metropolitana do país em termos de extensão, com uma área total de 16.581,21 *km*<sup>2</sup>, dos quais 435,027 *km*<sup>2</sup> são representados pela capital do estado. O mapa político da região pode ser observado a partir da Figura 2.1.

De acordo com os dados do Censo Demográfico 2010, divulgado pelo IBGE (2011), a capital paranaense é o município mais populoso do Paraná, registrando cerca de 1,75 milhões de habitantes em 2010, representando um crescimento médio de 0,99% ao ano se comparado ao ano de 2000, de 1,59 milhões. Ainda em 2010, o município concentrava cerca de 54% da população total da região metropolitana, a qual atingia a marca de 3,22 milhões, concentrados sobretudo na área urbana que representa 91,70%.

No mesmo ano, a RMC concentrava 30,89% da população total do Estado, de 11,45 milhões de habitantes. Contudo, estimativas realizadas pelo IBGE (2018)<sup>2</sup> apontam que atualmente esse percentual é ainda maior, atingindo 31,85% no ano de 2018. A Grande Curitiba é considerada hoje como a oitava região metropolitana mais populosa do Brasil.

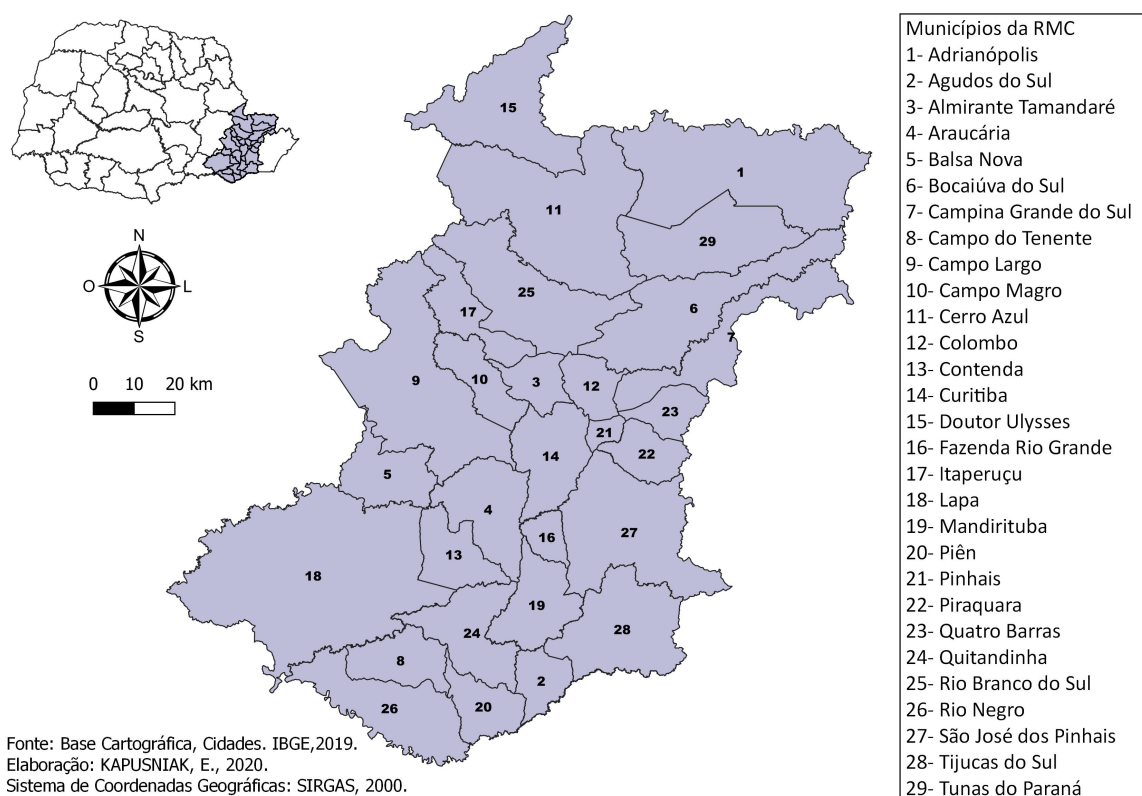
Em 2010, de acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano da PNUD, FJP e IPEA (2013), o município de Curitiba apresentava uma população economicamente ativa de 73%, dos quais 53,68% estavam alocados no setor de serviços, 16,97% no comércio, 13,34% nas indústrias extrativas e de transformação, 5,83% na construção civil (caracterizado por apre-

<sup>1</sup>Também denominada como a "Grande Curitiba"

<sup>2</sup>A pesquisa aponta para uma população estimada de 11,34 milhões de habitantes no Estado do Paraná, e 3,61 milhões na Região Metropolitana de Curitiba no ano de 2018. Dentre os municípios paranaenses, os cinco mais populosos são, em ordem: Curitiba, Londrina, Maringá, Ponta Grossa e Cascavel.

sentar uma grande quantidade de mão de obra informal), 1,24% no setor público, e somente 0,80% na agropecuária. A região metropolitana segue os mesmos padrões de distribuição de mão-de-obra formal, concentrada sobretudo nos setores de serviços, comércio e indústria, com pouca representatividade do setor agropecuário.

Figura 2.1: Mapa político da Região Metropolitana de Curitiba.



Fonte: Elaborado pelo autor.

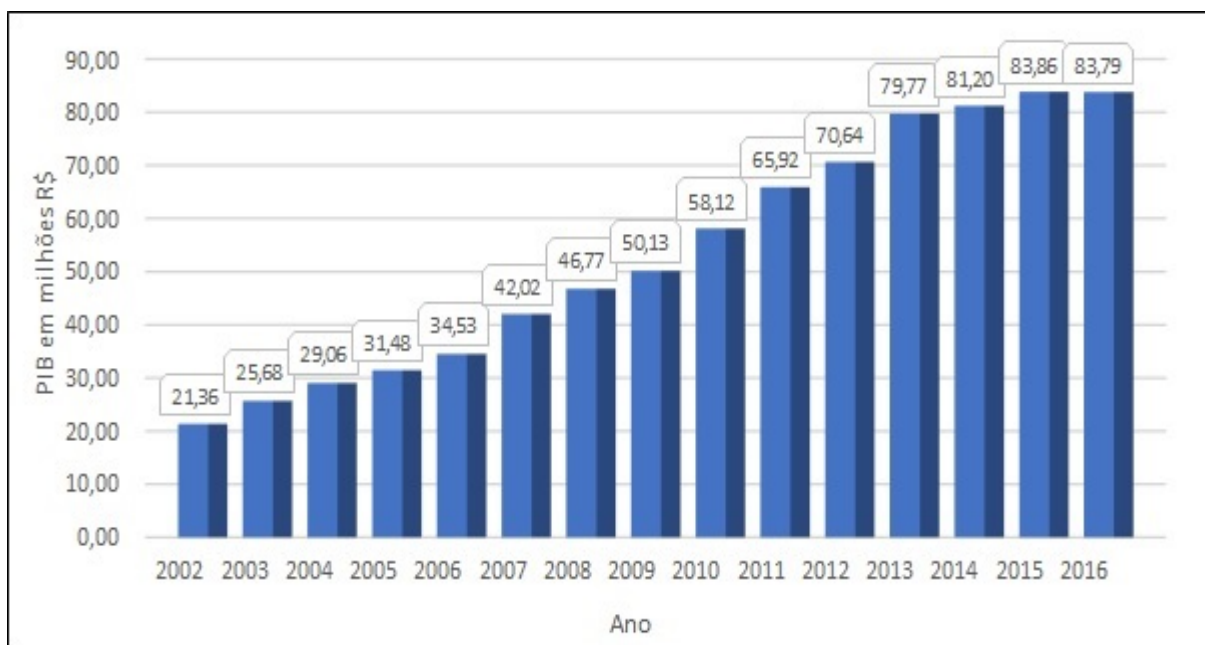
Quanto a educação, o município de Curitiba apresentava no ano de 2010 uma proporção de 94,44% de crianças com idades entre 5 a 6 anos frequentando a escola; 89,06% de crianças entre 11 e 13 anos regulares nos anos finais do ensino fundamental; 71,63% de jovens na faixa de idade entre 15 a 17 anos com ensino fundamental concluído; e 57,79% de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo. Na RMC as proporções apuradas para o mesmo ano foram de 90,09%, 87,99%, 64,99% e 49,35%, respectivamente (PNUD, FJP e IPEA, 2013).

A expectativa de anos de estudo é um indicador que mostra qual o número de anos de estudo que uma criança no início da fase escolar deverá completar ao atingir a maioridade. No período que compreende 2000 e 2010, ela passou de 10,92 para 10,95 anos no município de Curitiba, e de 10,10 para 10,71 anos na região metropolitana. No Brasil, por sua vez, o indicador passou de 8,76 anos para 9,54 no mesmo período.

A partir da análise da Figura 2.2, a qual apresenta a evolução do Produto Interno Bruto do município de Curitiba, pode-se observar que houve um aumento significativo do PIB no período de 2002 a 2016. Em 2002 o PIB correspondia a R\$ 21,36 bilhões, enquanto

que, em 2016 somava cerca de R\$ 83,79 bilhões, representando um aumento de 392,34% no período.

Figura 2.2: Evolução do Produto Interno Bruto do Município de Curitiba em milhões de R\$ - 2002 a 2016.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IBGE (2019).

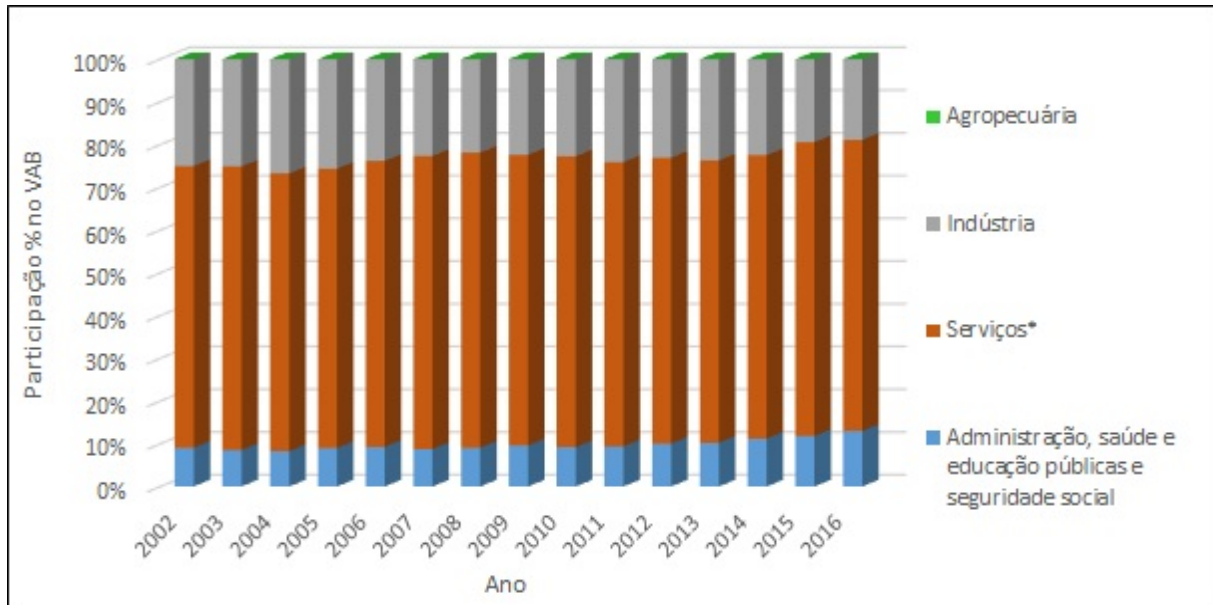
Embora tenha apresentado uma evolução positiva e significativa quanto ao Produto Interno Bruto, Curitiba perdeu participação no PIB estadual a partir do ano de 2010, afetada sobretudo em função da crise econômica no país. Ainda assim, em 2016, representando cerca de 20,86% do PIB do estado do Paraná, o município é cenário de destaque, ocupando a quinta posição entre os municípios mais significativos em termos de geração de renda, atrás apenas de, na ordem: São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Brasília/DF e Belo Horizonte/MG.

A Figura 2.3 mostra a participação relativa dos setores de atividade econômica na composição do Valor Adicionado Bruto do Município de Curitiba. A partir dela, pode-se observar que não houve uma alteração significativa da estrutura produtiva dessa economia nos últimos anos, baseada sobretudo em indústria e serviços. Em 2002, o setor de serviços representava cerca de 65,91% do VAB do município, enquanto que em 2016 essa participação chegou a 68,14%. O setor industrial perdeu participação, com queda de 25,01% em 2002 para 18,86% em 2016, enquanto que o setor de administração, saúde e educação públicas e seguridade social apresentou um acréscimo, passando de 9,06% para 12,98% nos mesmos anos. O setor agropecuário foi pouco representativo, com um percentual inferior a 1% em todo o período analisado.

Os dados até então analisados corroboram com a pesquisa feita pelo IBGE (2015), em que as cidades de Curitiba e São José dos Pinhais são classificadas entre as 100 maiores economias do país no ano de 2014, dada a dinâmica dos setores de indústria e serviços

na região. A participação de Curitiba no PIB do estado do Paraná e do Brasil no ano de 2014, foi de 24,5% e 1,5%, respectivamente. (COMEC, 2017)

Figura 2.3: Participação Setorial no Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes do Município de Curitiba (%) - 2002 a 2016.



\* exceto administração, saúde e educação públicas e seguridade social.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do IBGE (2019).

No período de 2000 a 2010, houve também um aumento da renda per capita na região. Segundo a PNUD, FJP e IPEA (2013), verificou-se no município de Curitiba um acréscimo de 29,03% na renda per capita, a qual passou de R\$ 1.225,28 no ano 2000 para R\$ 1.581,04 em 2010. Na região metropolitana, observou-se um acréscimo ainda maior, de 31,28%, passando de R\$ 901,38 para R\$ 1.183,32 no período.

Dado o aumento da renda per capita, como se caracteriza a distribuição de renda? Para responder esta questão é utilizado o índice de Gini, o qual mede o grau de concentração de renda uma região. O referido índice varia numericamente entre 0 e 1, tal que 0 representa a completa igualdade de renda e 1 a completa desigualdade. Com base nos dados da PNUD, FJP e IPEA (2013), verifica-se que houve uma melhora nas condições de distribuição de renda tanto no município quanto na sua região metropolitana.

Na Grande Curitiba, o índice variou de 0,60 para 0,55 no período de 2000 a 2010, revelando uma redução do percentual de pessoas pobres de 11,21% para 3,54%, respectivamente. O percentual de pessoas extremamente pobres também apresentou queda, de 3,20% em 2000 para 1,01% em 2010. No município de Curitiba, entretanto, verificou-se uma variação no índice de 0,59 em 2000 para 0,55 em 2010, representando uma diminuição de 6,20% para 1,73% do percentual de pessoas pobres, e de 1,41% para 0,48% no percentual de pessoas extremamente pobres. Cabe destacar que, em ambos os anos, tanto o município quanto a região metropolitana apresentaram índices inferiores aos nacionais.

Em conjunto com o aumento populacional e as melhorias nas condições de educação e renda verificados no município de Curitiba, segundo o IBGE (2011), houve uma redução significativa da mortalidade infantil, passando de 21,2 mortes por mil nascidos vivos no ano 2000 para 11,9 em 2010. Na RMC a redução foi ainda maior, passando de 26,1 para 11,2 mortes por mil nascidos vivos. A taxa de mortalidade infantil é um importante indicador das condições de saúde de uma população, e de acordo com Kropiwiec et al. (2017), sua redução pode estar associada principalmente aos seguintes fatores: queda da fecundidade, expansão do saneamento básico, reorganização do modelo de atenção à saúde, melhorias na atenção à saúde da criança e aumento na cobertura das campanhas de vacinação e na prevalência do aleitamento materno.

No período, verificou-se também a redução de um outro indicador demográfico, a taxa de fecundidade, que estabelece uma relação entre a população feminina no período fértil com o número de crianças nascidas vivas. Na capital paranaense esse indicador variou de 1,7 filhos por mulher para 1,6, enquanto que, na região metropolitana essa redução foi ainda maior, de 2,2 filhos em 2000 para 1,8 em 2010. (IBGE, 2011)

Com relação a infraestrutura e aos serviços essenciais para a manutenção da saúde e da preservação do meio ambiente, os dados do Censo Demográfico do IBGE (2011) revelam ainda que no município de Curitiba, 99,82% dos domicílios possuíam acesso ao abastecimento de água pela rede geral, 99,98% tinham abastecimento de energia elétrica, e 99,89% possuíam acesso aos serviços de coleta de lixo urbano. Se considerada a Grande Curitiba, os percentuais continuam elevados, sendo de 99,28%, 99,87% e 99,71% respectivamente.

O nível de progresso de uma região, por sua vez, é medido por meio do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). o qual leva em consideração a análise de três componentes: Longevidade, Educação e Renda. O índice varia entre 0 e 1, tal que quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de uma região. Nesse contexto, segundo a PNUD, FJP e IPEA (2013), a cidade de Curitiba apresentou um IDHM de 0,823 em 2010, revelando um índice de desenvolvimento humano considerado muito alto (IDHM acima de 0,800). A longevidade foi o componente mais relevante neste resultado, com índice de 0,855, seguida pelas dimensões renda e educação, de 0,850 e 0,768, respectivamente.

Segundo o IPEA (2019), a Região Metropolitana de Curitiba apresentou evolução ao longo dos anos quanto ao IDHM. De 0,783 em 2010, passou a alcançar níveis de 0,810 em 2016 e 0,809 em 2017, motivo pelo qual passou a ser considerada também como uma região com índice de desenvolvimento humano classificado como muito alto. Nesse contexto, a Grande Curitiba que ocupava em 2010 a quinta colocação no Ranking de regiões metropolitanas por IDHM, passou a ocupar em 2016 a terceira posição.

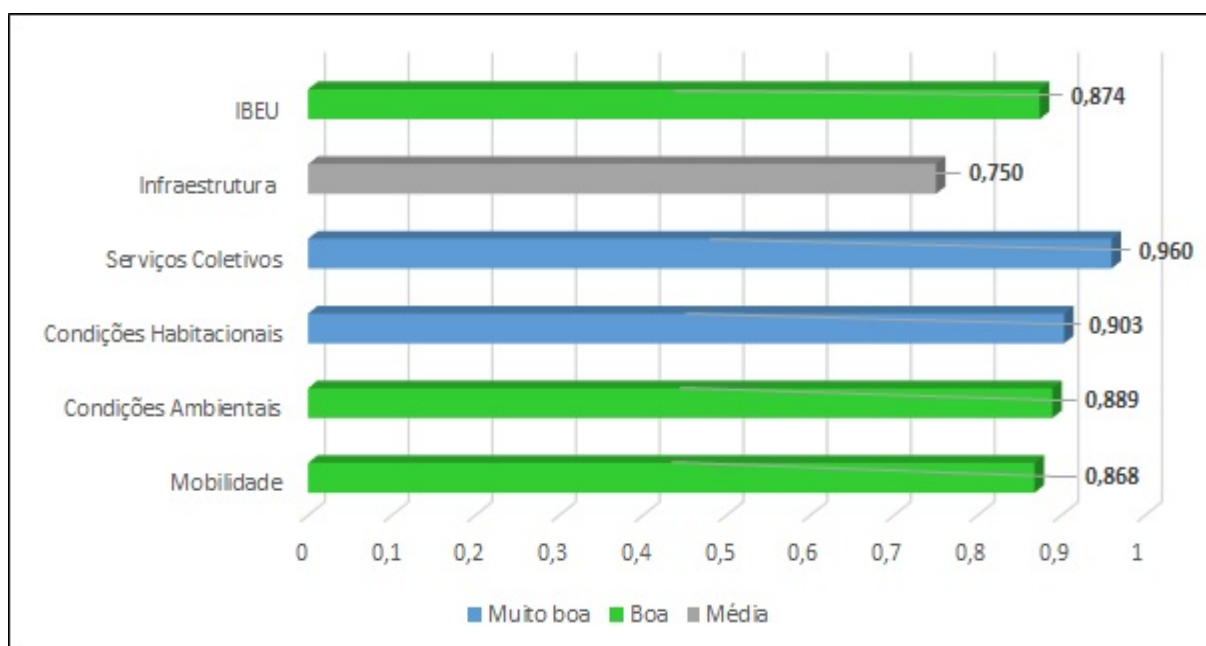
Outros 13 municípios da RMC classificaram-se em uma faixa alta, os quais são: Araucária, 0,740; Campina Grande do Sul, 0,718; Campo Largo, 0,745; Campo Magro, 0,701; Colombo, 0,733; Fazenda Rio Grande, 0,720; Lapa, 0,706; Pinhais, 0,751; Piraquara, 0,700; Quatro Barras, 0,742; Rio Negro, 0,760; e São José dos Pinhais, 0,758. Apesar do

exposto, a região apresenta ainda uma grande disparidade socioeconômica, dado que "[...] cidades do Vale da Ribeira, como Doutor Ulysses e Cerro Azul, têm índices de 0,546 e 0,573 respectivamente, considerados os mais baixos índices do Paraná". (COMEC, 2017, p.31)

O Índice de Bem Estar Urbano (IBEU), construído pelo INCT<sup>3</sup> Observatório das Metrôpoles (2016) com base nos dados do Censo Demográfico 2010, avalia o nível de bem-estar urbano dos municípios e regiões metropolitanas com base em cinco critérios<sup>4</sup>: mobilidade; condições ambientais; condições habitacionais; serviços coletivos; e infraestrutura. Os resultados para cada componente são classificados por faixa de incidência, tal que: entre 0,001 e 0,500 - muito ruim; 0,501 e 0,700 - ruim; 0,701 e 0,800 - média; 0,801 e 0,900 - boa; 0,901 e 1,000 - muito boa. Assim, quanto mais próximo de 1 for o índice, melhor é a condição da região em relação ao critério estabelecido.

De acordo com a classificação do IBEU, dentre as 27 capitais brasileiras, Curitiba ocupou a terceira colocação em termos de bem-estar urbano, com um índice de 0,874, com condições de bem-estar consideradas boas, atrás apenas de Vitória/ES (0,900) e Goiânia/GO (0,874). O desempenho do município em relação a cada uma das dimensões que compõem o índice pode ser observado a partir da Figura 2.4.

Figura 2.4: Dimensões do Índice de Bem Estar Urbano do município de Curitiba - 2010.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do INCT Observatório das Metrôpoles (2016).

Assim, foram classificadas com nível de bem-estar urbano muito bons os serviços coletivos (0,960) e as condições habitacionais (0,903), enquanto que as condições ambientais (0,889) e a mobilidade (0,868) apresentaram nível bom. O índice mais baixo foi observado

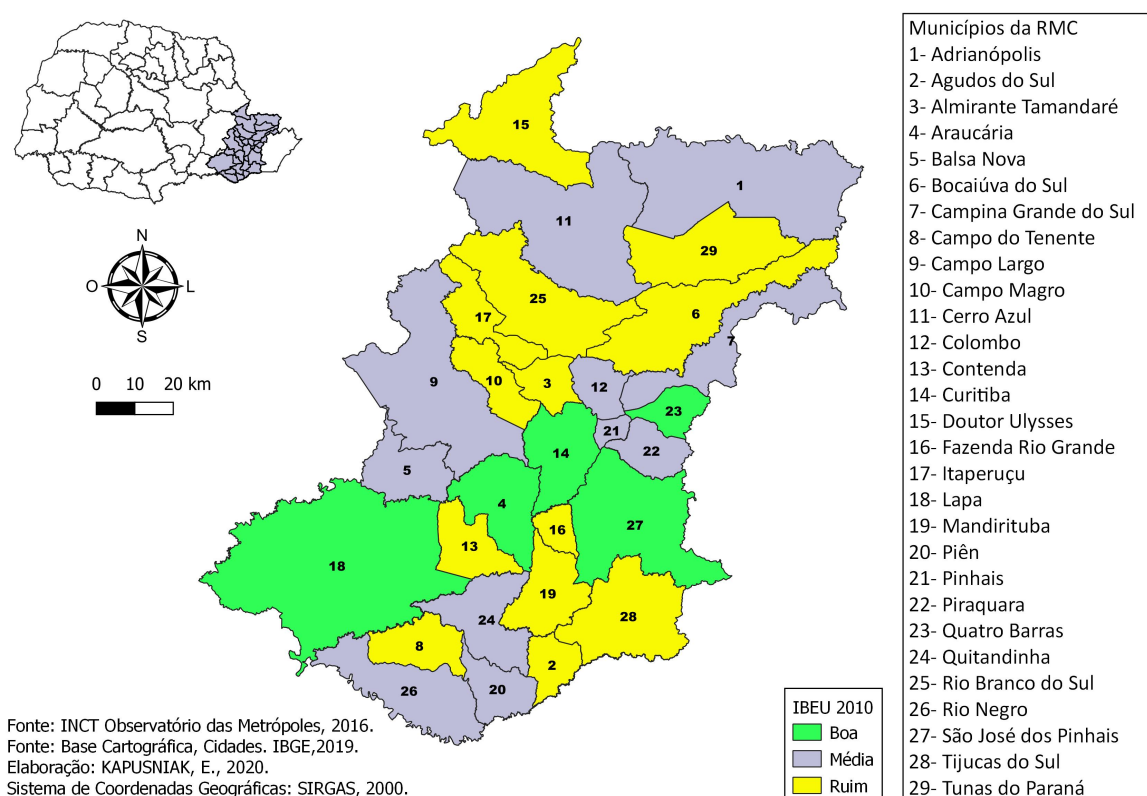
<sup>3</sup>Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia.

<sup>4</sup>O IBEU é resultado da aplicação da média aritmética simples entre os índices apurados para cada um dos cinco critérios.

para o critério da infraestrutura (0,750), o qual apresenta condições médias.

O nível de bem-estar urbano de cada um dos 29 municípios que compõem a RMC pode ser verificado por meio da análise da Figura 2.5. A partir dela, pode-se verificar que nenhum município da região apresentou condições de bem-estar urbanas extremas, consideradas muito boas ou muito ruins. Outrossim, 5 municípios foram classificados com boas condições de bem-estar urbano, a saber: Araucária, Curitiba, Lapa, Quatro Barras e São José dos Pinhais. Entre os demais 24 municípios, 11 apresentaram condições médias e 13 foram classificados como ruins.

Figura 2.5: Índice de Bem Estar Urbano dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba - 2010.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do INCT Observatório das Metrôpoles (2016).

Dentre as dimensões que compõem o índice, a mais preocupante foi a de infraestrutura urbana. Neste quesito, 93,10% dos municípios que compõem a RMC encontram-se em condições de bem-estar consideradas ruins e muito ruins. A média identificada é superior a nacional, onde 91,5% dos municípios encontram-se nessas condições. No Brasil, apenas o município de Balneário Camboriú/SC apresenta condições consideradas muito boas no critério de infraestrutura urbana. (INCT OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2016, p. 45)

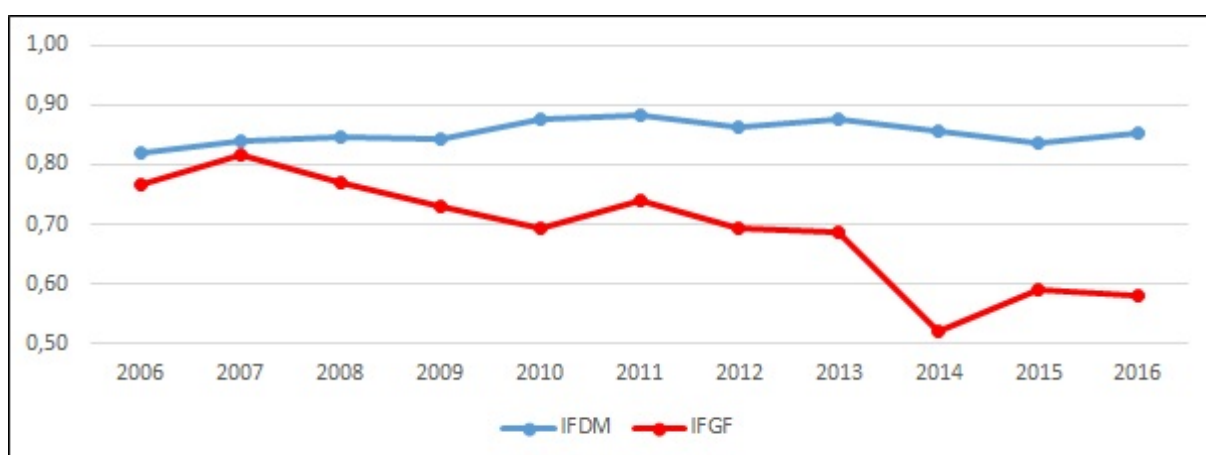
Em geral, a Grande Curitiba ocupou a terceira posição no ranking do IBEU para as regiões metropolitanas, com valor de 0,721 em 2010. Todavia, o bem-estar urbano da região foi classificado como médio, sobretudo em função do desempenho muito ruim verificado

quanto o critério de infraestrutura, que foi de 0,453. As dimensões condições ambientais e serviços coletivos foram classificadas com bem-estar médio, com 0,719 e 0,734, respectivamente. Por sua vez, os critérios Mobilidade urbana, 0,821, e Condições habitacionais urbanas, 0,876, foram classificados com nível de bem-estar bom.

Da mesma forma que o IBEU foi desenvolvido para avaliar o bem-estar urbano de uma determinada região, foram criados pela Firjan o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF). Os índices variam numericamente entre 0 a 1, e tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros, e contribuir para uma gestão pública de qualidade. O IFDM é construído mediante o acompanhamento de três campos: emprego e renda; educação e saúde. Enquanto que, o IFGF considera cinco variáveis de análise: receita própria; gastos com pessoal; Investimentos; liquidez e custo da dívida. Por meio dos Índices obtidos, as regiões são classificadas mediante faixas de incidência, a saber: 0,0 a 0,4 - baixo desenvolvimento/gestão crítica; 0,4 a 0,6 - desenvolvimento regular/gestão em dificuldade; 0,6 a 0,8 - desenvolvimento moderado/boa gestão; e 0,8 a 1,0 - alto desenvolvimento/gestão de excelência. (FIRJAN, 2018)

A evolução dos índices para o município de Curitiba no período que compreende 2006 a 2016 pode ser observada a partir da Figura 2.6. Em relação ao desenvolvimento municipal, medido pelo IFDM, a capital paranaense apresentou condições de desenvolvimento consideradas altas em todo o período, variando de 0,8201 em 2006 para 0,8514 em 2016. Entretanto, o desempenho quanto a gestão fiscal, medida pelo IFGF, não foi tão satisfatória, observando-se uma piora ao longo do tempo. Em 2006 a gestão do município era considerada boa, tendo seu pico no ano de 2007, no qual apresentava gestão de excelência com um índice de 0,8148. A partir de então, o índice passou a revelar uma tendência decrescente na qualidade da gestão fiscal, sendo que entre 2008 e 2013 apresentou uma gestão considerada boa, e entre 2014 e 2016, uma gestão em dificuldade. No ano de 2016, o IFGF observado foi de 0,5822.

Figura 2.6: Evolução do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal e do Índice Firjan de Gestão Fiscal para o município de Curitiba no período de 2006 a 2016.

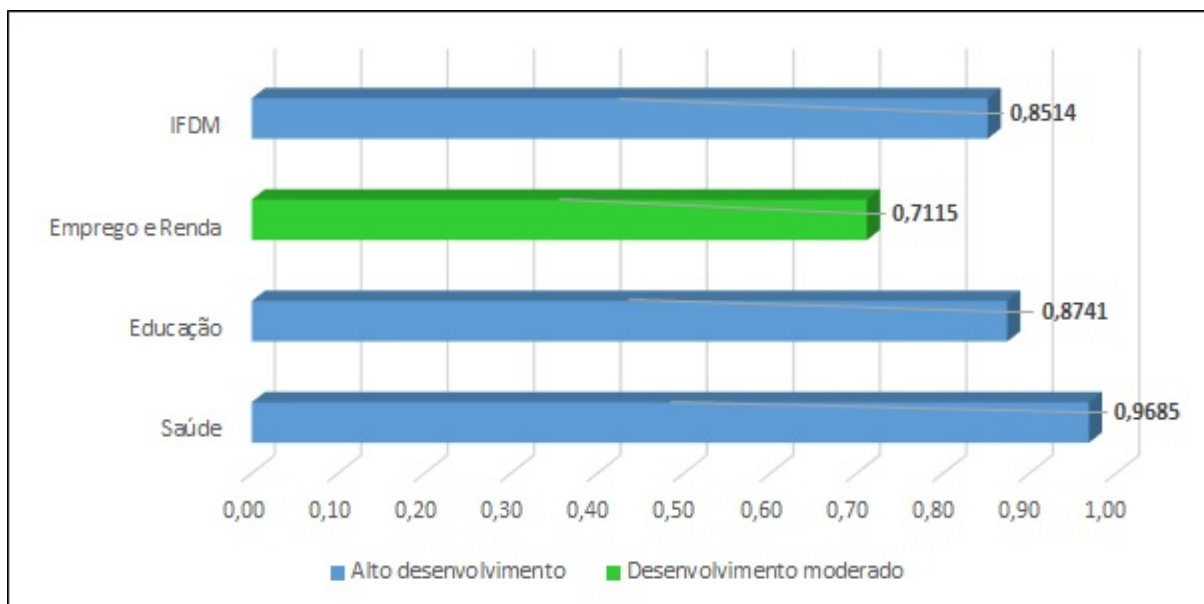


Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Firjan (2017 e 2018).

De acordo com a Firjan (2018), no ranking de capitais brasileiras por desenvolvimento municipal para o ano de 2016, Florianópolis/SC, Curitiba/PR e São Paulo/SP caracterizaram-se, na ordem, como as três primeiras colocadas. Todavia, São Paulo/SP não ficou entre os 100 municípios com os maiores níveis de desenvolvimento, no qual Florianópolis/SC e Curitiba/PR ocuparam a 47<sup>a</sup> e 74<sup>a</sup> colocação, respectivamente.

A Figura 2.7 mostra o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal desagregado para o município de Curitiba no ano de 2016. Nela, pode-se observar que nenhum dos componentes apresentou níveis de desenvolvimento considerados baixos ou regulares. O município proporcionou conceito A (alto desenvolvimento) quanto aos critérios de saúde (0,9685) e educação (0,8741), e conceito B (desenvolvimento moderado) quanto a geração de emprego e renda (0,7115).

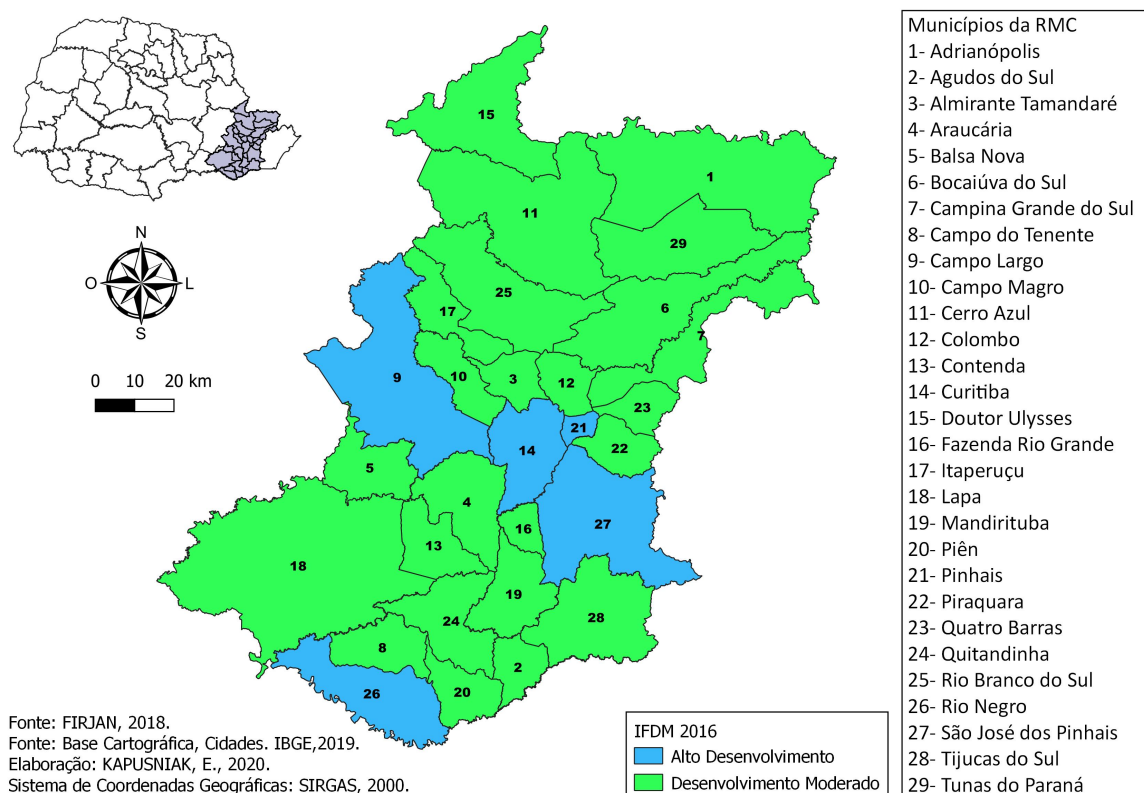
Figura 2.7: Desagregação do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal para o município de Curitiba - 2016.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Firjan (2018).

Estendendo a análise do IFDM para a Região Metropolitana, considerando ainda como base o ano de 2016, percebe-se que nenhum dos 29 municípios apresentou desenvolvimento classificado como baixo ou regular. Os municípios de Campo Largo, Curitiba, Pinhais, Rio Negro e São José dos Pinhais foram classificados com alto desenvolvimento, enquanto que, os demais municípios apresentaram desenvolvimento moderado, conforme apresentado na Figura 2.8. Curitiba apresentou o IFDM mais alto na região nesse ano.

Figura 2.8: Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba - 2016



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Firjan (2018).

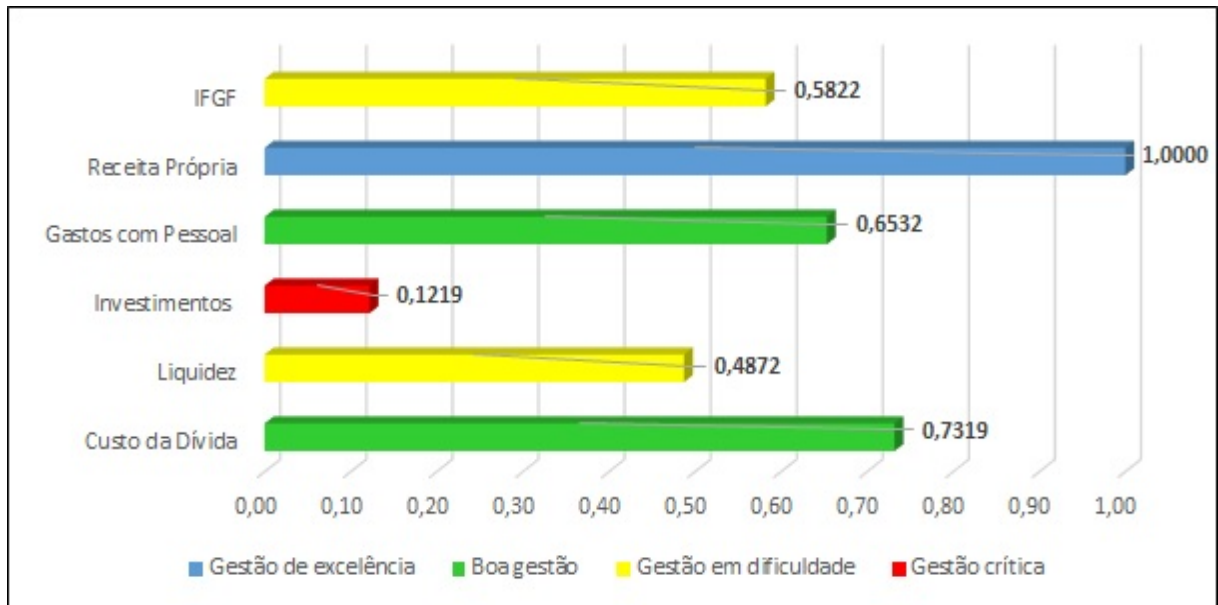
A Figura 2.9, por sua vez, expõe a desagregação do Índice Firjan de Gestão Fiscal para a capital paranaense no ano de 2016. A partir dela, podemos observar que Curitiba apresenta conceito A (gestão de excelência) em relação a receita própria (1,000), o que a caracteriza como uma das melhores cidades do Brasil em termos de arrecadação. O custo da dívida (0,7319) e os gastos com pessoal (0,6532) demonstram uma boa gestão por parte do município. Contudo, podemos observar ainda que a combinação entre caixa apertado (liquidez) e o baixo nível de investimento foram os componentes que mais contribuíram para a difícil situação fiscal do município neste ano. Em função disso, Curitiba ocupa a 801ª colocação no ranking dos municípios por IFGF, e a 17ª entre as capitais brasileiras. (FIRJAN, 2017)

Para demonstrar a situação fiscal dos municípios da RMC no ano de 2016, foi elaborada a Figura 2.10, na qual consta a classificação de 25 municípios<sup>5</sup> conforme faixa de incidência. A partir dela verificou-se que na região nenhum município apresentou gestão fiscal de excelência. Por sua vez, Adrianópolis, Campina Grande do Sul, Pinhais e Tunas do Paraná foram classificadas com uma gestão fiscal considerada boa. Verificou-se também que 15 municípios apresentaram gestão em dificuldade (inclusive Curitiba). As cidades de Agudos do

<sup>5</sup>Os dados do IFGF não estão disponíveis para quatro municípios da região metropolitana no ano de 2016, a saber: Campo Largo, Colombo, Rio Branco do Sul, e São José dos Pinhais.

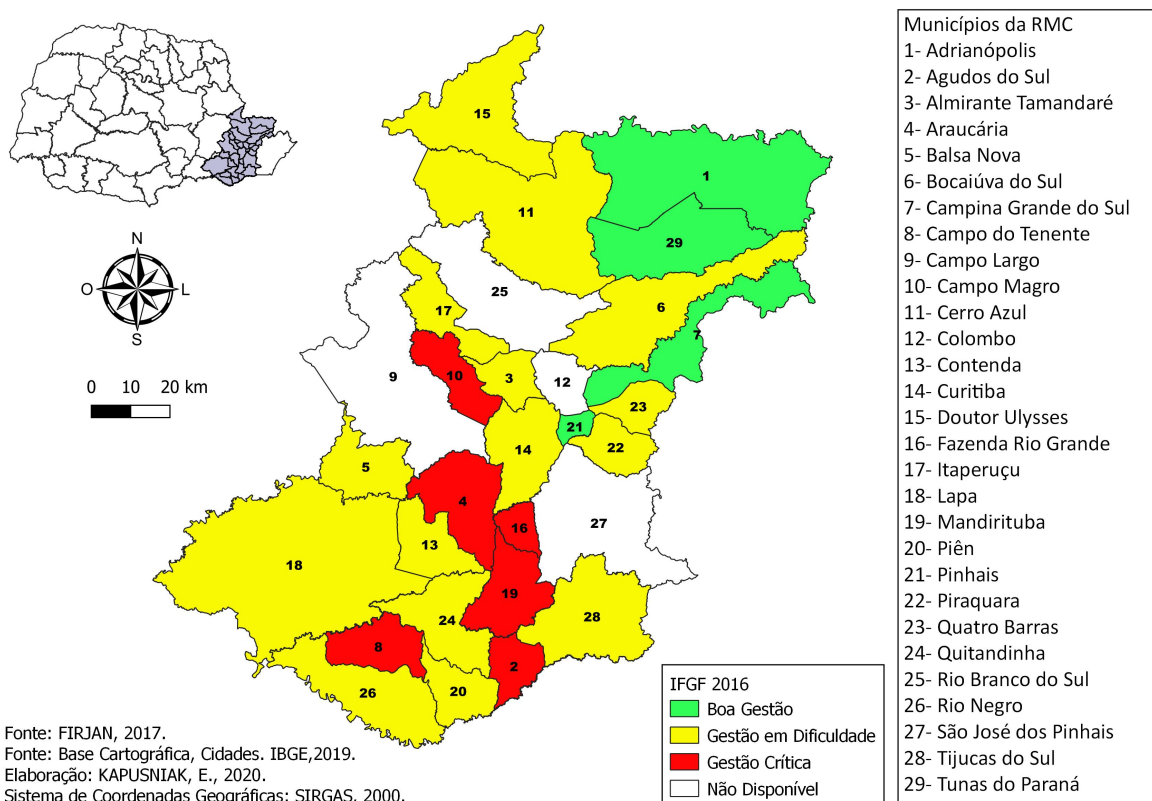
Sul, Araucária, Campo do Tenente, Campo Magro, Fazenda Rio Grande e Mandirituba exibiram uma crítica situação fiscal no ano analisado.

Figura 2.9: Componentes do Índice Firjan de Gestão Fiscal para o município de Curitiba - 2016.



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Firjan (2017).

Figura 2.10: Índice Firjan de Gestão Fiscal dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba - 2016



Fonte: FIRJAN, 2017.  
 Fonte: Base Cartográfica, Cidades. IBGE, 2019.  
 Elaboração: KAPUSNIAK, E., 2020.  
 Sistema de Coordenadas Geográficas: SIRGAS, 2000.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Firjan (2017).

No contexto do que foi apresentado, justifica-se a importância de se efetuar estudos sobre a economia da cidade de Curitiba, bem como de sua região metropolitana, dada a sua expressividade frente a economia do estado e do país, a fim de conhecer sua estrutura produtiva, e também a participação de cada setor de atividade econômica na geração de emprego, produção e renda.

Assim, destaca Dewhurst (1993) que a matriz insumo-produto é uma ferramenta de grande utilidade, uma vez que permite uma visualização completa da cadeia produtiva de uma determinada economia, bem como dos fluxos de transações monetárias entre os setores de atividade, que são de grande importância para a análise da estrutura econômica de uma região.

## **2.2 LITERATURA EMPÍRICA NA ESFERA MUNICIPAL**

A fim de auxiliar na elaboração ou análise de políticas públicas locais e regionais, diversos estudos empíricos vêm sendo desenvolvidos no Brasil, dada a possibilidade de se verificar por meio da utilização de uma matriz de insumo-produto, seja ela regional ou inter-regional, os impactos de uma variação na demanda final sobre variáveis de interesse, como por exemplo, produção, emprego e renda.

Neste sentido, Brene et al. (2010) realizaram um estudo com o objetivo de estimar a matriz de insumo-produto do município de Araçongas/PR para o ano de 2007, apresentando inicialmente uma visão do setor moveleiro. A partir dos resultados, se constatou que o setor de madeira e móveis do município apresenta grande importância em termos de produção, mas o mesmo não acontece com relação as variáveis de emprego e renda. O setor de comércio foi identificado como um setor de grande relevância para o desenvolvimento da localidade, dada sua participação na geração de empregos e salários.

Da mesma forma, Brene et al. (2011) procuraram estimar a matriz de insumo-produto do Município de São Bento do Sul/SC. Para tanto, utilizaram como base a matriz de insumo-produto brasileira para o ano de 2007. Os autores identificaram por meio dos resultados obtidos que o setor de madeira e móveis apresenta grande importância no que diz respeito as variáveis produção e emprego. Contudo, identificaram também que este setor não demonstra ter o maior efeito multiplicador para as variáveis analisadas. O setor de serviços apresentou um grande potencial para a geração de empregos, caracterizando-se, desta forma, como um setor de grande relevância para a o desenvolvimento do município.

Por sua vez, Caravieri et al. (2014) elaboraram um estudo sobre a economia dos municípios de Araçongas, no Paraná, e de São Bento do Sul, em Santa Catarina. Por meio da utilização das matrizes de insumo-produto municipais, buscaram verificar a contribuição dos indicadores de Rasmussen-Hirschman no que diz respeito a análise de Arranjos Produtivos Locais (APL's) e aglomerados em conjunto com outros métodos. Como resultado, os autores observaram que há diferenças entre os métodos de identificação que apresentam entre um e sete

APL's nas regiões de análise. Observaram também que o setor (8) madeira e mobiliário, objeto do estudo, não se apresenta como um setor-chave de produção em ambos os municípios.

Também com base nas matrizes municipais de insumo-produto de Arapongas/PR e São Bento do Sul/SC, mas para o ano de 2009, Issa et al. (2015) realizaram uma análise sobre as áreas de concentração industrial com foco nos APL's a partir dos multiplicadores de produção, emprego e renda. Os autores estimaram a importância do setor de madeira e móveis para cada município, identificando desta forma que as duas cidades podem ser consideradas como APL's pelas três metodologias utilizadas, dada a importância deste setor para o desenvolvimento dos municípios.

A pesquisa desenvolvida por Fernandes et al. (2014) investigou as diferentes metodologias utilizadas para a identificação de um Arranjo Produtivo Local. O estudo foi realizado também para os municípios de Arapongas/PR e São Bento do Sul/SC, e teve como base as matrizes de insumo-produto municipais e o índice de interação de sinergia, gerando assim uma metodologia mais completa de identificação.

Neves et al. (2013) estimou a matriz insumo-produto para o município de Toledo/PR referente ao ano de 2009. Os resultados mais relevantes apontam que o setor matriz dessa economia é o de (8) indústria química e farmacêutica, dado que, dentre todos os setores analisados, foi o que apresentou o maior poder de encadeamento. Os maiores valores para os multiplicadores de produção foram observados para os setores de indústria de alimentos, indústria química e farmacêutica, máquinas e equipamentos, e borracha e plástico. Já os setores de indústrias diversas, indústria têxtil, borracha e plástico, comunicações e agropecuária, destacaram-se quanto aos multiplicadores de emprego e renda.

Por sua vez, Neves (2015) estimou e analisou as estruturas produtivas dos municípios de Londrina/PR e Joinville/SC. O estudo foi realizado para os anos de 2003 e 2009. O autor observou por meio dos resultados obtidos que para ambos os municípios, nos anos de 2003 e 2009, a maior potencial de geração de empregos ocorre nos setores de (15) comércio e (20) administração pública. O setor de (10) vestuário e calçados apresentou importantes resultados também para o município de Joinville. Os resultados levaram a conclusão de que ambos os municípios possuem características diferenciadas, sendo que em Londrina os setores que possuem a maior participação na economia são intensivos em mão de obra, enquanto que em Joinville, a maior participação é verificada para setores intensivos em capital.

Esteves (2013) elaborou um estudo para o município de Londrina/PR, no qual dissertou sobre o panorama do setor da construção civil e seus impactos locais e inter-regionais nos anos de 1995 e 2009. Segundo o autor, em resumo, os indicadores calculados para o setor de construção civil apresentaram queda no período analisado, o que reflete uma necessidade de investimento no setor. Todavia, destaca que a construção civil manteve sua participação na geração de empregos formais, representando 5,99% em 1995 e 6,05% em 2009.

O estudo realizado por Tarocco Filho et al. (2014), por sua vez, procurou analisar os impactos locais e inter-regionais da UEL - Universidade Estadual de Londrina no

ano de 2006, e também a sua importância econômica no ano proposto. Para tanto, utilizaram a teoria de insumo-produto e deram ênfase sobretudo ao setor de educação pública. Em Síntese, pelos resultados se observou que o setor apresenta uma participação de 6,19% no emprego total, sendo responsável também por 12,27% da renda gerada no município de Londrina. A Educação Pública se destacou na geração de emprego, bem como os setores de educação mercantil e serviços, ficando atrás dos setores de administração pública, comércio e indústrias diversas e mobiliários.

Com o mesmo propósito, Caravieri (2015) utilizou o referencial de insumo-produto para realizar uma análise sobre o impacto econômico de curto prazo do campus sede da UEM - Universidade Estadual de Maringá, localizado no estado do Paraná, e dissertou sobre seus efeitos locais e inter-regionais no ano de 2006. O foco do estudo elaborado pela autora foi o setor de educação pública. Em suma, os resultados obtidos mostraram que o setor de (19) educação pública está entre os setores que apresentam um maior rendimento médio mensal no município de Maringá, e que este é também um dos cinco setores que apresenta o maior número de pessoal ocupado. O multiplicador de emprego mostrou que para cada um milhão de reais na demanda final, são gerados 8 empregos na economia, sendo 6 no próprio município, 1 no Paraná e 1 no restante do Brasil. Quanto ao multiplicador de produção, o setor foi o que apresentou o pior desempenho. Os setores que mais se destacaram na economia em função da presença da UEM na região foram: (17) serviços; (12) construção civil e (13) comércio. Por fim, A contribuição da autora mostrou, dentre diversos resultados, que a existência da UEM impacta na economia por meio da geração de produção, emprego e renda.

O estudo realizado por Rodrigues (2016) teve como objetivo estimar a matriz inter-regional de insumo-produto da cidade de Porto Alegre/RS para o ano de 2008, dada a importância do município para a economia do estado. A autora identificou que o município apresentou um elevado grau de transbordamento produtivo relacionado a alguns setores, e enfatizou que os setores de serviços apresentaram maior destaque no que se refere as vantagens locais. Foram identificados como setores-chave de produção nessa economia, por meio dos indicadores de Rasmussen-Hirschman e dos índices puros de ligação (GHS), os setores de comércio e de serviços privados.

Assim, também, Carvalho et al. (2016) desenvolveram uma pesquisa para estimar o sistema inter-regional de insumo-produto Londrina-Paraná-Restante do Brasil para o ano de 2013. Os resultados mostraram que os setores de saúde e educação apresentaram os maiores efeitos multiplicadores de emprego, enquanto a indústria de transformação liderou os resultados obtidos quanto ao multiplicador de produção. Como setores-chave da economia de Londrina foram identificados os setores de educação, saúde e administração pública. Os índices de ligação foram calculados, e apresentaram destaque os setores de indústria de transformação, transporte e comunicação.

Brene et al. (2014b) realizaram um estudo com o objetivo de contribuir para o entendimento das relações econômicas entre o município de Curitiba/PR com o próprio mu-

nicípio, com o Estado do Paraná e com o restante do Brasil. Para tanto, estimaram a matriz de insumo-produto inter-regional Curitiba-Paraná-Brasil para o ano de 2006, subdividida em 20 setores de atividade econômica. Em suma, foram identificados como setores-chave de produção nesta economia, considerando os indicadores de Rasmussen-Hirschman e os Índices de Ligação Puro Normalizados, os setores de (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível, (15) Comunicação e (16) Intermediação financeira e seguros. Por meio da análise do campo de influência destacaram-se os setores de (3) Fabricação de Alimentos e Bebidas, (5) Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos, (11) S.I.U.P, e (16) Intermediação financeira e seguros. Os setores relacionados com atividades de serviços e comércio apresentaram destaque quanto aos multiplicadores de emprego simples, enquanto que as atividades industriais apresentaram os maiores valores em relação ao multiplicador de produção do tipo I.

Por fim, Perobelli et al. (2013) buscaram mapear por meio da utilização da matriz inter-regional de insumo-produto da Região Metropolitana de São Paulo do ano de 2008 (subdividida em 56 setores de atividade econômica), a natureza e a força da interdependência espacial existente entre os 39 municípios que compõem a Região Metropolitana de São Paulo. Com este intuito, fizeram uso dos multiplicadores "*internos*" e "*externos*" de Miyazawa, que permitem separar a demanda gerada dentro de uma região de interesse daquelas geradas nas demais regiões. Os resultados obtidos pelos autores mostraram que, em suma, há heterogeneidade espacial na região em termos de estrutura de apropriação de renda dos municípios, e que São Paulo é a localidade com maior grau de autonomia.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta o método utilizado para estimar a matriz de insumo-produto inter-regional Curitiba - Restante do Paraná, bem como os conceitos básicos de alguns indicadores econômicos abordados pela teoria de insumo-produto, que serão utilizados posteriormente para análise da matriz estimada.

Os modelos de insumo-produto foram desenvolvidos originalmente para análises e estudos a nível nacional. Contudo, ao longo do tempo, dado o crescente interesse em análises regionais com aplicações para estados, regiões metropolitanas e municípios, foram incorporadas modificações ao modelo. Existem basicamente duas características adicionais que diferenciam os estudos de matriz insumo-produto a nível regional: a possibilidade de visualizar as atividades nas quais uma região é especializada; e a possibilidade de entender o fluxo de comércio (exportações e importações) para outras regiões, sendo que, em geral, quanto menor é a região maior é a participação destas variáveis na economia. (MILLER e BLAIR, 2009, p. 69-118)

A metodologia utilizada nesta pesquisa para estimar a matriz inter-regional é baseada na abordagem do método do Quociente Locacional proposta por Brene et al. (2014b), em Guilhoto et al. (2010) e, na estimativa da matriz nacional desenvolvida por Guilhoto e Sesso Filho (2005) com base em dados preliminares das contas nacionais. A teoria possui como respaldo o modelo básico de Leontief (1988) e o modelo inter-regional de insumo-produto de Isard (1951).

A base de dados tem como referência a matriz insumo-produto brasileira para o ano de 2013, obtida por meio de consulta eletrônica ao site do NEREUS - Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo. A referida matriz é composta por 68 setores e 128 produtos, e o ano de referência é o período mais recente para o qual as bases de dados utilizadas permitem a elaboração. Os dados de emprego e massa salarial, por sua vez, são da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), motivo pelo qual a geração de empregos estimada para os setores da economia se refere a empregos formais. Neste caso, os dados obtidos referem-se a 87 setores. A compatibilização da base de dados ocorreu por meio da agregação da economia em 56 setores de atividade econômica.

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

O sistema inter-regional de insumo-produto mostra (em valores monetários) o fluxo de bens e serviços transacionados entre duas ou mais regiões, além das exportações e importações, que se destinam tanto para o consumo intermediário quanto para a demanda final. O modelo é também denominado hoje como "*Modelo Isard*", dada a aplicação de Isard (1951)

em "Inter-regional and Regional Input-Output Analysis: A Model of a Space-Economy".

A figura 3.1 a seguir apresenta de forma esquemática as relações que ocorrem dentro do sistema inter-regional de insumo-produto Curitiba - Restante do Paraná, regiões de análise objetos desta pesquisa.

Figura 3.1: Relações de insumo-produto para o sistema inter-regional Curitiba - Restante do Paraná.

		Setores Compradores		Demanda Final		Valor Bruto de Produção (VBP)
		Região C	Região RPr	C	RPr	
Setores Vendedores	Região C	$Z^{CC}$	$Z^{CRPr}$	CC	RPr	C
	Região RPr	$Z^{RPrC}$	$Z^{RPrRPr}$	RPrC	RPrRPr	RPr
		Importação do Restante do Mundo (M)	Importação do Restante do Mundo (M)	M	M	M
		Impostos Indiretos Líquidos (IIL)	Impostos Indiretos Líquidos (IIL)	IIL	IIL	IIL
		Valor Adicionado (C)	Valor Adicionado (RPr)			
		VBP Região C	VBP Região RPr			

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Guilhoto (2011).

Tomando por base os fluxos intersetoriais e inter-regionais de bens e serviços para as regiões de Curitiba (C) e do Restante do Paraná (RPr), compostas por  $n$  setores cada, pode-se utilizar a notação matricial para descrever a relação existente da seguinte forma:

$$\mathbf{Z} = \begin{vmatrix} Z^{CC} & Z^{CRPr} \\ Z^{RPrC} & Z^{RPrRPr} \end{vmatrix} \quad (3.1)$$

Tal que os elementos que compõem a diagonal principal da matriz  $\mathbf{Z}$  ( $Z^{CC}$  e  $Z^{RPrRPr}$ ) representam matrizes de fluxos monetários intra-regionais, uma vez que consideram os efeitos da interação entre uma região com ela mesma. Os demais elementos, por sua vez, representam fluxos monetários inter-regionais, ou seja, do município de Curitiba com o restante do Paraná.

Considerando a equação de Leontief (1986):

$$X_i = Z_{i1} + Z_{i2} + \dots + Z_{ii} + \dots + Z_{in} + Y_i \quad (3.2)$$

Sabendo que  $X_i$  é definido como o total da produção do setor  $i$ , que  $Z_{in}$  representa o fluxo monetário do setor  $i$  para o setor  $n$ , e  $Y_i$  indica a demanda final por produtos

do setor  $i$ , pode-se aplicá-la em (3.1) da seguinte forma:

$$X_1^C = Z_{11}^{CC} + Z_{12}^{CC} + \dots + Z_{11}^{CRPr} + Z_{12}^{CRPr} + \dots + Y_1^C \quad (3.3)$$

Em que  $X_1^C$  é o total do bem 1 produzido na região de Curitiba.

Levando em consideração os coeficientes de insumos regionais para  $C$  e  $RPr$ , é possível obter os coeficientes de insumos intra-regionais da seguinte forma:

$$a_{ij}^{CC} = \frac{Z_{ij}^{CC}}{X_j^C} \implies Z_{ij}^{CC} = a_{ij}^{CC} X_j^C \quad (3.4)$$

e

$$a_{ij}^{RPrRPr} = \frac{Z_{ij}^{RPrRPr}}{X_j^{RPr}} \implies Z_{ij}^{RPrRPr} = a_{ij}^{RPrRPr} X_j^{RPr} \quad (3.5)$$

Em que  $a_{ij}^{CC}$  é definido como o coeficiente técnico de produção que mostra o quanto o setor  $j$  do município de Curitiba demanda do setor  $i$  da mesma região, e  $a_{ij}^{RPrRPr}$  possui a mesma interpretação técnica, mudando apenas a região de análise para o Restante do Paraná.

Da mesma forma, é possível obter a partir dos coeficientes regionais os coeficientes inter-regionais, conforme as equações a seguir:

$$a_{ij}^{CRPr} = \frac{Z_{ij}^{CRPr}}{X_j^{RPr}} \implies Z_{ij}^{CRPr} = a_{ij}^{CRPr} X_j^{RPr} \quad (3.6)$$

e

$$a_{ij}^{RPrC} = \frac{Z_{ij}^{RPrC}}{X_j^C} \implies Z_{ij}^{RPrC} = a_{ij}^{RPrC} X_j^C \quad (3.7)$$

Em que  $a_{ij}^{CRPr}$  é o coeficiente técnico de produção que mostra o quanto o setor  $i$  da região de Curitiba vende para o setor  $j$  do Restante do Paraná, e  $a_{ij}^{RPrC}$  mostra o quanto o setor  $i$  do Restante do Paraná vende para o setor  $j$  do município de Curitiba.

Uma vez obtidos os coeficientes técnicos intra-regionais e inter-regionais, pode-se substituí-los na equação (3.3) para obter o valor da produção da região  $C$ ,  $X_1^C$ :

$$X_1^C = a_{11}^{CC} X_1^C + a_{12}^{CC} X_2^C + a_{11}^{CRPr} X_1^{RPr} + a_{12}^{CRPr} X_2^{RPr} + Y_1^C \quad (3.8)$$

Para obter a demanda final a partir de (3.8), basta isolar  $Y_1^C$  e colocar  $X_1^C$  em evidência, de tal forma que:

$$Y_1^C = (1 - a_{11}^{CC}) X_1^C - a_{12}^{CC} X_2^C - a_{11}^{CRPr} X_1^{RPr} + a_{12}^{CRPr} X_2^{RPr} \quad (3.9)$$

O valor da produção e a demanda final para a região do Restante do Paraná são obtidos mediante procedimento análogo.

Assim, de acordo com as equações obtemos a matriz de coeficientes técnicos intra-regionais de produção:

$$A^{CC} = Z^{CC} \left( \hat{X}^{CC} \right)^{-1} \quad (3.10)$$

Destaca-se que esta mesma formulação é válida também para os demais coeficientes inter-regionais e intra-regionais.

Dado que o sistema inter-regional completo de insumo-produto é representado por:

$$\mathbf{Y} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})\mathbf{X} \quad (3.11)$$

Definem-se as matrizes:

$$\mathbf{A} = \begin{vmatrix} A^{CC} & A^{CRPr} \\ A^{RPrC} & A^{RPrRPr} \end{vmatrix} \quad (3.12)$$

$$\mathbf{X} = \begin{vmatrix} X^C \\ X^{RPr} \end{vmatrix} \quad (3.13)$$

e

$$\mathbf{Y} = \begin{vmatrix} Y^C \\ Y^{RPr} \end{vmatrix} \quad (3.14)$$

Posto que  $I$  é definida como uma matriz identidade de ordem  $n \times n$ , substituem-se as matrizes definidas em (3.11):

$$\begin{vmatrix} Y^C \\ Y^{RPr} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} I & 0 \\ 0 & I \end{vmatrix} \begin{vmatrix} A^{CC} & A^{CRPr} \\ A^{RPrC} & A^{RPrRPr} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} X^C \\ X^{RPr} \end{vmatrix} \quad (3.15)$$

Realizando as operações matriciais, obtêm-se os modelos básicos necessários para a análise inter-regional proposta por Isard (1951), que resulta na matriz inter-regional de Leontief na forma:

$$\mathbf{X} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{Y} \quad (3.16)$$

A matriz inversa de Leontief, por sua vez, é definida como:

$$\mathbf{L} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \quad (3.17)$$

e os elementos que a compõem são  $b_{ij}$ .

O modelo apresentado caracteriza-se como uma descrição teórica do modelo inter-regional. Na prática, o modelo requer uma grande massa de dados reais e/ou estimados, que nem sempre estão disponíveis para a construção do sistema proposto, motivo pelo qual serão empregadas nesta pesquisa diversas técnicas de análise regional a partir de informações limitadas.

### 3.2 MÉTODO DO QUOCIENTE LOCACIONAL

Em economia regional, o método do quociente locacional vem sendo amplamente utilizado no sentido de obter estimativas de variáveis para uma determinada região, a partir de dados provenientes de uma economia nacional. A utilização do método na forma proposta por Brene et al. (2014b) serve como uma alternativa para viabilizar a utilização de indicadores econômicos resultantes de matrizes de insumo-produto de uma localidade, como por exemplo, de uma matriz municipal estimada, que está sujeita à escassez de dados para a sua construção.

A indisponibilidade de dados estatísticos impõe uma limitação técnica ao método do quociente locacional no que diz respeito a desagregação regional e setorial. Neste sentido, segundo Miller e Blair (2009), quando são indisponíveis as informações sobre a produção de um setor em uma determinada região geográfica, pode-se utilizar outras variáveis básicas, como por exemplo, emprego, renda pessoal recebida, valor adicionado, demanda final, entre outras.

Delgado e Godinho (2002), ressaltam, contudo, que a escolha da variável básica sempre está sujeita a limitações, e que estas devem ser cuidadosamente observadas. A variável emprego, por exemplo, não capta diferenças regionais ou setoriais de produtividade.

Neste caso, para aplicar a presente metodologia para a região de interesse, é necessária a obtenção dos dados do valor bruto de produção municipal por setor de atividade econômica. Para tanto, são utilizadas como *proxy* para o cálculo da estimativa do vetor de produção bruta as informações de emprego e massa salarial provenientes da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para o ano de 2013, disponibilizadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Desta forma, a produção do setor  $i$  no município de Curitiba será proporcional à produção do mesmo setor no estado do Paraná, considerando a proporção do número de trabalhadores em relação ao total da região, ponderado pelo ganho de produtividade, medido pelo quociente do salário médio do município pelo regional, onde:

$$X_i^C = X_i^{Pr} \left[ \left( \frac{N_i^C}{N_i^{Pr}} \right) \left( \frac{W_i^C}{W_i^{Pr}} \right) \right] \quad (3.18)$$

em que:

$X_i^C$  e  $X_i^{Pr}$  representam, respectivamente, o valor da produção do  $i$ -ésimo setor do município de Curitiba e do Paraná;

$N_i^C$  caracteriza o número de trabalhadores por setor para o município de Curitiba;

$N_i^{Pr}$  é o número de trabalhadores por setor do estado do Paraná; e

$W_i^C$  e  $W_i^{Pr}$  são o salário médio por trabalhador obtido a partir do valor médio mensal das remunerações (por setor) e do número de trabalhadores para as regiões de Curitiba e do Paraná, respectivamente.

Uma vez obtidos os valores de  $X_i^C$ , pode ser aplicado o método do quociente locacional. O referido método compara duas regiões, uma menor, representada pelo numerador, e uma maior, representada pelo denominador, a qual serve como região, economia ou espaço de referência. Como em Miller e Blair (2009), o quociente locacional simples do setor  $i$  na região  $C$  (Curitiba) pode ser definido denotando-se  $X_i^C$  como o valor da produção do setor  $i$  na região  $C$ ,  $X_i^{Br}$  como o valor da produção do setor  $i$  no território nacional, e  $X^C$  e  $X^{Br}$  como, respectivamente, o valor da produção de todos os setores na região de Curitiba e a nível nacional, de tal forma que:

$$LQ_i^C = \left[ \frac{\left( \frac{X_i^C}{X^C} \right)}{\left( \frac{X_i^{Br}}{X^{Br}} \right)} \right] \quad (3.19)$$

De acordo com Brene et al. (2014b), o método pode representar, em sua forma simples, uma forma de mensurar a habilidade da indústria  $i$  necessária para atender a demanda final de outras indústrias e/ou da região como um todo. Neste sentido, com relação ao setor  $i$  presente em uma tabela de insumo-produto regional estimada, temos que:

$$a_{ij}^{CC} = \begin{cases} a_{ij}^{Br} (LQ_i^C) & \text{se } LQ_i^C < 0,8 \\ a_{ij}^{Br} 0,8 & LQ_i^C \geq 0,8 \end{cases} \quad (3.20)$$

em que:

$a_{ij}^{CC}$  caracteriza-se como o coeficiente de insumo regional; e

$a_{ij}^{Br}$  representa o coeficiente técnico nacional.

Para a relação apresentada em (3.20), Brene et al. (2014b) destaca a necessidade de um ajuste *ad hoc* do parâmetro de 1 para 0,8, com o objetivo de corrigir a diferença existente entre os coeficientes nacionais e regionais.

Neste sentido, se  $LQ_i^C < 0,8$ , o setor  $i$  está mais concentrado na região de Curitiba do que na economia da região de referência, enquanto que, se  $LQ_i^C \geq 0,8$ , há uma maior concentração a nível nacional do que na região de análise, na qual o setor encontra-se sub-representado.

### 3.3 GERADORES E MULTIPLICADORES

Segundo Miller e Blair (2009), dada uma variação de uma unidade adicional na demanda final, pode-se estimar para cada setor da economia, a partir dos coeficientes diretos e da matriz inversa de Leontief, o quanto é gerado direta e indiretamente de produção, emprego, importações, ou qualquer outra variável em análise. De tal forma que os geradores são definidos como:

$$GV_j = \sum_{i=1}^n b_{ij}v_i \quad (3.21)$$

posto que:

$GV_j$  é o gerador, que representa o impacto total, direto e indireto sobre a variável em questão;  $b_{ij}$  é um elemento da matriz inversa de Leontief, definida em (3.17); e  $v_i$  é o coeficiente direto da variável em questão.

Para análises de apenas um ano, os geradores são ideais. Contudo, por serem expressos em preços correntes, não se pode utilizá-los para realizar comparações ao longo do tempo. Para tanto, deve-se fazer uso dos multiplicadores.

Os multiplicadores simples são obtidos mediante a divisão dos geradores pelo seu respectivo coeficiente direto, e mostram para uma variação de uma unidade adicional na demanda final, considerando os efeitos diretos e indiretos, o quanto é gerado de produção, emprego, renda, importações, impostos, ou qualquer outra variável de análise na economia. Assim, o multiplicador do  $i$ -ésimo setor é dado por:

$$MV_i = \frac{GV_j}{v_i} \quad (3.22)$$

tal que:

$MV_i$  representa o multiplicador da variável em análise;  $GV_j$  é o gerador, conforme definido em (3.21); e  $v_i$  é o coeficiente direto da variável em questão.

De acordo com Miller e Blair (2009), os multiplicadores podem ser divididos segundo duas categorias: os multiplicadores do tipo I, também conhecidos como multiplicadores simples; e os multiplicadores do tipo II, denominados como multiplicadores totais. A diferença em suas definições decorre basicamente do fato de que os multiplicadores de tipo II consideram, além dos efeitos diretos e indiretos de uma variação de uma unidade adicional na demanda final, os efeitos induzidos, decorrentes da endogeneização do consumo das famílias na dinâmica intersetorial.

Nesta pesquisa, serão utilizados apenas os multiplicadores simples, uma vez que não estão disponíveis os dados do consumo das famílias para o município de Curitiba. Assim, o multiplicador de produção do tipo I, que mostra a alteração na produção da economia como um todo necessária para satisfazer a variação de uma unidade adicional na demanda final do setor  $j$ , é definido como:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n b_{ij}, \quad j = 1, \dots, n \quad (3.23)$$

em que:

$b_{ij}$  constitui um elemento da matriz inversa de Leontief,  $\mathbf{L}$ .

O multiplicador simples de emprego, por sua vez, é definido pela equação (3.24), e segundo Hilgerberg (2003), "fornece o número de pessoas empregadas (ou desempregadas) por pessoa adicional ocupada (ou desocupada) por conta de uma variação na demanda final do setor":

$$ME_j = \sum_{i=1}^n \left( \frac{w_{n+1,j} b_{ij}}{w_{n+1,i}} \right) \quad (3.24)$$

posto que:

$w_{n+1,i}$  representa o coeficiente de empregos, em número de pessoas, por variação de uma unidade na demanda final;

$w_{n+1,j}$  o montante de empregos diretos gerados no setor  $j$ ; e

$b_{ij}$  é um elemento da matriz inversa de Leontief.

O número de empregos diretos gerados por cada setor é caracterizado pelos próprios elementos que compõem o vetor-linha dos coeficientes  $w_{n+1,i}$ , enquanto que, os empregos indiretos, por sua vez, são obtidos por meio da multiplicação do vetor-linha dos coeficientes de empregos diretos com a matriz inversa de Leontief, subtraindo em seguida o vetor-linha dos coeficientes diretos. (HILGERMBERG, 2003)

Em um sistema inter-regional de insumo-produto, os multiplicadores variam também entre as regiões de análise, e não apenas entre os setores. Neste sentido, segundo Guilhoto (2011), é comum observar uma redução no valor dos multiplicadores quando alteramos a região de análise de um país para um estado, região metropolitana ou município.

No caso da análise de uma matriz de insumo-produto municipal, é importante verificar e contextualizar o efeito transbordamento, dado que municípios que apresentam elevado grau de emprego informal podem apresentar um PIB subestimado. O efeito transbordamento entre uma região e outra é calculado por meio da diferença entre seus multiplicadores, e capta como aumentos da produção setorial em determinada região influenciam na produção dos setores de uma região distinta. (BRENE, 2013)

### 3.4 ÍNDICES DE LIGAÇÕES INTERSETORIAIS DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN

Os índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman foram, a partir do modelo básico de Leontief, delineados por Rasmussen (1956) em "*Studies in Intersectoral Relations*", e posteriormente aprimorados por Hirschman (1958) em seu estudo denominado "*The Strategy of Economic Development*". Por meio destes indicadores econômicos, tornou-se possível identificar quais os setores-chave de uma economia, ou seja, os setores que possuem os maiores efeitos de encadeamento para trás e para frente.

Dado que  $b_{ij}$  constitui um elemento da matriz inversa de Leontief,  $\mathbf{L} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$ , define-se  $B^*$  como a média de todos os elementos de  $\mathbf{L}$ , e  $B_{*j}$  e  $B_{i*}$  como sendo, respectivamente, a soma de uma coluna e de uma linha de  $\mathbf{L}$ .

Os efeitos de encadeamento para trás são medidos pelo índice de poder de dispersão ( $U_j$ ), que permite verificar quanto o setor  $j$  demanda dos outros setores. O índice de poder de dispersão é representado pela equação (3.25) a seguir:

$$U_j = \frac{\left(\frac{B_{*j}}{n}\right)}{B^*} \quad (3.25)$$

Analogamente, os efeitos de encadeamento para frente são medidos pelo índice de sensibilidade à dispersão ( $U_i$ ), por meio do qual pode-se verificar o quanto os outros setores demandam do setor  $i$  em análise. O índice de sensibilidade à dispersão é dado pela equação (3.26):

$$U_i = \frac{\left(\frac{B_{i*}}{n}\right)}{B^*} \quad (3.26)$$

Para efeitos de análise, são considerados como setores-chave para o crescimento de uma economia, os setores que apresentam tanto o índice de poder de dispersão quanto o de sensibilidade à dispersão maiores do que 1.

### 3.5 SETORES MOTRIZES

O conceito de setor motriz vai além do conceito de setor-chave, uma vez que além de possuir os efeitos de encadeamento acima da média da economia, este setor exerce impactos significativos sobre o crescimento regional. De acordo com Souza (2005), a existência de uma indústria motriz atrai a instalação de indústrias satélites, as quais fornecem ou demandam insumos de produção diretamente da indústria motriz, gerando assim, como consequência, o crescimento local e/ou regional. Neste sentido, todo setor motriz caracteriza-se como um setor-chave, mas nem todo setor-chave é um setor motriz.

A metodologia utilizada nesta pesquisa para a identificação dos setores motrizes, parte da utilização dos Índices de Rasmussen-Hirschman, levando em consideração como adicional, a participação setorial na produção dessa economia.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo tem como objetivo a apresentação e discussão dos resultados obtidos em função da estimação da matriz inter-regional de insumo-produto Curitiba - Restante do Paraná, composta por 56 setores de atividade econômica. A análise ocorreu por meio da utilização dos multiplicadores simples de produção e emprego, bem como dos indicadores de Rasmussen-Hirschman, que buscam identificar quais os setores de atividade econômica que possuem os maiores efeitos de encadeamento dentro do sistema econômico.

Para visualizar de forma mais específica a economia curitibana, é necessário conhecer a estrutura de empregos e a massa salarial do município. Neste sentido, a Tabela 4.1 apresenta os dados mais relevantes em termos de emprego, massa salarial e média salarial<sup>6</sup> de Curitiba no ano de 2013. A partir dela pode-se observar que a capital paranaense possuía cerca de 936.080 empregos formais, concentrados sobretudo nos setores de (51) Administração pública, defesa e seguridade social, com 21,57%; (32) Comércio por atacado e varejo, exceto veículos automotores, com 15,00%; e (49) Outras atividades administrativas e serviços complementares, relacionada sobretudo com a seleção, agenciamento e locação de mão-de-obra (terceirização), com 10,12%. A importância desses setores fica evidente também quando observada a massa salarial, em que as participações correspondem, respectivamente, a 36,09%, 9,04% e 5,18%. O setor de (30) Construção apresentou uma participação de 5,30% em termos de emprego, ocupando a quarta colocação no ranking de emprego desta economia, com uma massa salarial de 3,64% do total. Contudo, cabe destacar que o setor apresenta ainda uma grande quantidade de mão-de-obra informal, geralmente com baixa qualificação, a qual não pode ser identificada por meio da análise de insumo-produto.

Quando observado o salário médio dessa economia, é possível identificar que os setores que mais se destacaram foram, na ordem: (14) Refino de petróleo, coquearias e biocombustíveis, de R\$ 10.067,08; (16) Produtos farmacêuticos e farmacêuticos, de R\$ 7.128,14; (28) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades, de R\$ 5.621,19; e (43) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar, de R\$ 5.145,33. Contudo, esses setores apresentam uma participação muito baixa no município em termos de emprego, sendo inferior a 1%, com exceção do setor de (43) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar, de 2,79%.

Apesar de a Região Metropolitana apresentar um polo consolidado da indústria automobilística, sendo o terceiro maior do país, no município de Curitiba a representatividade do setor de (24) Indústria automobilística e peças é de apenas 1,46% dos empregos formais e 2,45% da massa salarial no ano de 2013. O salário médio, por sua vez, no montante de R\$ 4.815,10 é o quinto mais elevado do município.

---

<sup>6</sup>A média salarial foi calculada mediante a aplicação do quociente entre a massa salarial e o número de pessoal ocupado no ano de 2013.

Tabela 4.1: Número de empregos, massa salarial e média salarial do município de Curitiba por setor de atividade econômica - 2013.

(Continua)

Nº	Setor	Emprego	Partic. (%)	Massa Salarial*	Partic. (%)	Salário Médio
1	Agropecuária	960	0,10%	2,50	0,09%	2.601,32
2	Produção florestal e aquicultura	434	0,05%	1,11	0,04%	2.547,56
3	Extração de carvão mineral e minerais não-metálicos	136	0,01%	0,25	0,01%	1.868,65
4	Extração de petróleo e gás	-	-	-	-	-
5	Extração de minerais metálicos	75	0,01%	0,13	0,00%	1.783,95
6	Indústria alimentar	12.186	1,30%	24,53	0,91%	2.013,21
7	Indústria do bebidas	1.652	0,18%	5,26	0,20%	3.185,22
8	Indústria de fumo	-	-	-	-	-
9	Indústria têxtil	1.319	0,14%	2,85	0,11%	2.160,56
10	Vestuário, couro e calçados	3.122	0,33%	4,33	0,16%	1.387,43
11	Produtos de madeira	1.904	0,20%	5,60	0,21%	2.941,99
12	Celulose, papel e produtos de papel	2.755	0,29%	6,77	0,25%	2.457,18
13	Impressão e reprodução de gravações	2.815	0,30%	5,20	0,19%	1.847,48
<b>14</b>	<b>Refino de petróleo, coquerias e biocombustíveis</b>	102	0,01%	1,03	0,04%	<b>10.067,08</b>
15	Produtos químicos	3.124	0,33%	9,73	0,36%	3.114,03
<b>16</b>	<b>Produtos farmoquímicos e farmacêuticos</b>	218	0,02%	1,55	0,06%	<b>7.128,14</b>
17	Produtos de borracha e plástico	3.827	0,41%	7,44	0,28%	1.943,68
18	Produtos de minerais não-metálicos	2.724	0,29%	5,93	0,22%	2.175,62
19	Metalurgia	3.101	0,33%	9,19	0,34%	2.964,19
20	Produtos de metal, menos máquinas e equipamentos	6.864	0,73%	12,93	0,48%	1.883,74
21	Equipamentos eletrônicos e ópticos	6.416	0,69%	17,24	0,64%	2.687,29
22	Equipamentos elétricos	9.601	1,03%	31,95	1,19%	3.327,82
23	Máquinas e equipamentos mecânicos	9.183	0,98%	38,72	1,44%	4.216,31
<b>24</b>	<b>Indústria automobilística e peças</b>	13.665	<b>1,46%</b>	65,80	<b>2,45%</b>	<b>4.815,10</b>
25	Veículos de transporte não automotores	49	0,01%	0,09	0,00%	1.800,30
26	Móveis e indústrias diversas	4.762	0,51%	9,69	0,36%	2.034,03
27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3.035	0,32%	6,46	0,24%	2.127,59
<b>28</b>	<b>Energia elétrica, gás natural e outras utilidades</b>	8.318	0,89%	46,76	1,74%	<b>5.621,19</b>
29	Água, esgoto e gestão de resíduos	11.664	1,25%	39,31	1,47%	3.370,50
<b>30</b>	<b>Construção</b>	<b>49.576</b>	<b>5,30%</b>	<b>97,68</b>	<b>3,64%</b>	<b>1.970,22</b>
31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	21.171	2,26%	44,63	1,66%	2.107,91
<b>32</b>	<b>Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores</b>	<b>140.434</b>	<b>15,00%</b>	<b>242,65</b>	<b>9,04%</b>	<b>1.727,86</b>
33	Transporte terrestre	29.706	3,17%	52,57	1,96%	1.769,82
34	Transporte aquaviário	5	0,00%	0,01	0,00%	1.320,00

(Conclusão - Tabela 4.1)

Nº	Setor	Emprego	Partic. (%)	Massa Salarial*	Partic. (%)	Salário Médio
35	Transporte aéreo	310	0,03%	1,23	0,05%	3.975,63
36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	10.764	1,15%	23,03	0,86%	2.139,33
37	Alojamento	4.503	0,48%	7,07	0,26%	1.571,08
38	Alimentação	32.888	3,51%	36,90	1,38%	1.122,09
39	Edição e edição integrada à impressão	5.378	0,57%	17,20	0,64%	3.197,54
40	Ativ. de televisão, rádio, cinema e gravação/ed. de som e imagem	2.495	0,27%	8,13	0,30%	3.257,08
41	Telecomunicações	10.658	1,14%	32,77	1,22%	3.074,77
42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	13.126	1,40%	41,71	1,55%	3.177,69
<b>43</b>	<b>Intermediação financeira, seguros e previdência complementar</b>	<b>26.083</b>	<b>2,79%</b>	<b>134,21</b>	<b>5,00%</b>	<b>5.145,33</b>
44	Atividades imobiliárias	3.710	0,40%	5,92	0,22%	1.596,46
45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	15.111	1,61%	38,42	1,43%	2.542,76
46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P&D	9.793	1,05%	27,76	1,03%	2.834,63
47	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	1.392	0,15%	3,03	0,11%	2.174,89
48	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propr. intelectual	4.746	0,51%	10,07	0,38%	2.122,18
<b>49</b>	<b>Outras atividades administrativas e serviços complementares</b>	<b>94.687</b>	<b>10,12%</b>	<b>138,87</b>	<b>5,18%</b>	<b>1.466,60</b>
50	Atividades de vigilância, segurança e investigação	22.020	2,35%	39,87	1,49%	1.810,70
<b>51</b>	<b>Administração pública, defesa e seguridade social</b>	<b>201.888</b>	<b>21,57%</b>	<b>968,12</b>	<b>36,09%</b>	<b>4.795,31</b>
52	Educação privada	44.267	4,73%	155,63	5,80%	3.515,77
53	Saúde privada	46.628	4,98%	131,20	4,89%	2.813,82
54	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	501	0,05%	2,17	0,08%	4.324,35
55	Organizações associativas e outros serviços pessoais	30.229	3,23%	59,63	2,22%	1.972,55
56	Serviços domésticos	-	-	-	-	-
	<b>Totais</b>	<b>936.080</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.682,82</b>	<b>100,00%</b>	<b>151.597,53</b>

\*Em R\$ milhões.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Destaca-se também que na capital paranaense, conforme esperado, existe uma alta participação do setor de (51) Administração pública, dado que nela concentram-se as atividades administrativas do estado, bem como a sede do governo central. O setor apresenta também, em termos de salário médio, o sexto maior do município, de R\$ 4.795,31. Os setores de (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores e (49) Outras atividades administrativas e serviços complementares, apesar de apresentarem uma alta participação em

termos de emprego, figuraram na 47<sup>a</sup> e 50<sup>a</sup> posição no ranking de salário médio, respectivamente.

Utilizando como *proxy* os dados de emprego formal e massa salarial da RAIS (2019) para o ano de 2013, tornou-se possível estimar os dados do Valor Bruto de Produção municipal. Assim, a Tabela 4.2 mostra os dados do VBP de Curitiba e do estado do Paraná, bem como a participação setorial dentro do sistema econômico. A partir dela, pode-se identificar que a atividade econômica com maior participação dentro do estado do Paraná foi a de (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores, com 10,09%, seguida pelo (6) Indústria alimentar, com 8,87%, e pela (51) Administração pública, defesa e seguridade social, com 7,69%. Para a economia de Curitiba permanece com a principal participação, bem como no emprego, o setor de (51) Administração pública, defesa e seguridade social, com 12,21% da produção bruta. O setor de (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores, apresentou a segunda maior participação no ranking de produção do município, com 9,07%, enquanto que, a terceira colocação é ocupada pelo setor de (28) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades, com 8,17%.

Tabela 4.2: Valor Bruto de Produção e participação por setor de atividade econômica no município de Curitiba e no Paraná (R\$ milhões) - 2013.

(Continua)

Nº	Setor	Curitiba		Paraná	
		VBP	Partic. (%)	VBP	Partic. (%)
<b>1</b>	<b>Agropecuária</b>	<b>470</b>	<b>0,28%</b>	<b>46.238</b>	<b>7,53%</b>
2	Produção florestal e aquicultura	74	0,04%	1.972	0,32%
3	Extração de carvão mineral e minerais não-metálicos	21	0,01%	934	0,15%
4	Extração de petróleo e gás	-	-	-	-
5	Extração de minerais metálicos	8	0,00%	52	0,01%
<b>6</b>	<b>Indústria alimentar</b>	<b>3.726</b>	<b>2,26%</b>	<b>54.421</b>	<b>8,87%</b>
7	Indústria do bebidas	794	0,48%	2.397	0,39%
8	Indústria de fumo	-	-	476	0,08%
9	Indústria têxtil	207	0,13%	2.652	0,43%
10	Vestuário, couro e calçados	273	0,17%	7.137	1,16%
11	Produtos de madeira	327	0,20%	6.792	1,11%
12	Celulose, papel e produtos de papel	1.151	0,70%	8.386	1,37%
13	Impressão e reprodução de gravações	579	0,35%	1.752	0,29%
14	Refino de petróleo, coquearias e biocombustíveis	280	0,17%	33.320	5,43%
15	Produtos químicos	2.007	1,22%	13.634	2,22%
16	Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	59	0,04%	1.470	0,24%
17	Produtos de borracha e plástico	665	0,40%	5.566	0,91%
18	Produtos de minerais não-metálicos	456	0,28%	5.421	0,88%
19	Metalurgia	973	0,59%	3.200	0,52%
20	Produtos de metal, menos máquinas e equipamentos	1.023	0,62%	5.770	0,94%
21	Equipamentos eletrônicos e ópticos	2.316	1,40%	4.389	0,71%
22	Equipamentos elétricos	2.861	1,73%	6.540	1,07%
23	Máquinas e equipamentos mecânicos	3.493	2,12%	12.591	2,05%

(Conclusão - Tabela 4.2)

Nº	Setor	Curitiba		Paraná	
		VBP	Partic. (%)	VBP	Partic. (%)
<b>24</b>	<b>Indústria automobilística e peças</b>	<b>11.821</b>	<b>7,16%</b>	<b>39.878</b>	<b>6,50%</b>
25	Veículos de transporte não automotores	5	0,00%	254	0,04%
26	Móveis e indústrias diversas	725	0,44%	8.595	1,40%
27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1.292	0,78%	4.401	0,72%
<b>28</b>	<b>Energia elétrica, gás nat. e outras utilidades</b>	<b>13.477</b>	<b>8,17%</b>	<b>16.974</b>	<b>2,77%</b>
29	Água, esgoto e gestão de resíduos	2.048	1,24%	3.415	0,56%
30	Construção	10.167	6,16%	32.746	5,33%
31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	3.189	1,93%	12.772	2,08%
<b>32</b>	<b>Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores</b>	<b>14.973</b>	<b>9,07%</b>	<b>61.921</b>	<b>10,09%</b>
33	Transporte terrestre	5.534	3,35%	23.049	3,75%
34	Transporte aquaviário	1	0,00%	142	0,02%
35	Transporte aéreo	122	0,07%	769	0,13%
36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	2.492	1,51%	8.717	1,42%
37	Alojamento	256	0,16%	1.129	0,18%
38	Alimentação	3.762	2,28%	10.076	1,64%
39	Edição e edição integrada à impressão	727	0,44%	1.229	0,20%
40	Ativ. de televisão, rádio, cinema e gravação/ed. de som e imagem	432	0,26%	1.232	0,20%
41	Telecomunicações	5.370	3,25%	7.856	1,28%
42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	1.600	0,97%	2.904	0,47%
43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	10.327	6,26%	21.378	3,48%
44	Atividades imobiliárias	12.760	7,73%	28.061	4,57%
45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	4.086	2,48%	10.153	1,65%
46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P&D	1.184	0,72%	2.255	0,37%
47	Outras ativ. profissionais, científicas e técnicas	980	0,59%	2.655	0,43%
48	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propr. intelectual	1.029	0,62%	2.506	0,41%
49	Outras atividades administrativas e serviços complementares	5.062	3,07%	9.048	1,47%
50	Ativ. de vigilância, segurança e investigação	1.226	0,74%	1.702	0,28%
<b>51</b>	<b>Administração pública, defesa e seguridade social</b>	<b>20.147</b>	<b>12,21%</b>	<b>47.217</b>	<b>7,69%</b>
52	Educação privada	1.356	0,82%	3.707	0,60%
53	Saúde privada	4.083	2,47%	9.797	1,60%
54	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	427	0,26%	900	0,15%
55	Organiz. associativas e outros serv. pessoais	2.585	1,57%	8.556	1,39%
56	Serviços domésticos	-	-	2.727	0,44%
	<b>Totais</b>	<b>165.007</b>	<b>100,00%</b>	<b>613.829</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

O setor de (1) Agropecuária apesar de ocupar uma posição de destaque dentro do Paraná, com a quarta maior participação no ranking de produção bruta (7,53%), é praticamente inexistente dentro do município de Curitiba, representando apenas 0,28% do total, ocupando a 38ª colocação em termos de produção. O setor apresentou uma participação ainda menor em termos de mão-de-obra empregada no município, de apenas 0,10%.

Ocupando a quinta posição em termos de produção tanto no município de Curitiba, de 7,16%, quanto no estado do Paraná, de 6,50%, destaca-se o setor de (24) Indústria automobilística e peças. Os altos níveis de produção apresentados, em conjunto com as linhas de produção automatizadas, características do setor, refletem a baixa participação no emprego, conforme identificado anteriormente.

Destaca-se que na economia curitibana não há produção no que se refere ao setor de (5) Extração de minerais metálicos, correspondente às atividades de extração de minério de ferro e de minerais metálicos não-ferrosos (como alumínio, estanho, manganês, etc.). Desta forma, pode-se inferir que a mão-de-obra formal empregada no setor, correspondente a 75 pessoas, conforme dados da Tabela 4.1, está relacionada a presença de escritórios administrativos de empresas que atuam no referido setor. Esta particularidade pode ser atribuída também ao setor de (34) Transporte aquaviário, relacionado com atividades de transporte marítimo de cabotagem e longo curso, transporte por navegação interior de carga e passageiros em linhas regulares, navegação de apoio e transporte por navegação de travessia, que emprega formalmente 5 pessoas no ano de 2013.

Embora apresente um VBP de 0,17%, acredita-se também que os 102 empregos identificados para o setor de (14) Refino de petróleo, coquerias e biocombustíveis, estejam relacionados também a presença de escritórios administrativos, pois compreende atividades de produção que não estão presentes no município de Curitiba, como coquerias, fabricação de produtos derivados do petróleo e de seu refino, e por fim, de fabricação de álcool e de biocombustíveis em geral.

Apresentadas as condições básicas dessa economia, podem ser calculados os indicadores econômicos provenientes da análise da matriz inter-regional de insumo-produto Curitiba - Restante do Paraná, de tal forma que torna-se possível identificar quais os impactos de choques na demanda final sobre as variáveis econômicas de interesse, a fim de auxiliar na tomada de decisões do poder público, na elaboração de políticas públicas de desenvolvimento, assim como na viabilização da implantação de novas empresas na região estudada.

A Tabela 4.3 apresenta os resultados obtidos para os multiplicadores de produção do tipo I (multiplicadores simples) para a capital parananense no ano de 2013, assim como os efeitos inter-regionais para o restante do Paraná. Conforme desenvolvido na metodologia, esse multiplicador permite identificar quais os impactos diretos e indiretos de uma variação monetária na demanda final sobre a produção.

Dentre os resultados obtidos para uma variação de um milhão de reais na demanda final, destacaram-se com os maiores efeitos multiplicadores os setores de: (5) Extração

de minerais metálicos, com efeito total de R\$ 1,77 milhões, dos quais R\$ 0,43 milhões ocorrem indiretamente na região e R\$ 0,34 são transbordados para o resto do Paraná; (7) Indústria de bebidas, com efeito total de R\$1,69 milhões, em que R\$ 0,38 milhões ocorrem indiretamente no município e R\$ 0,31 no resto do Paraná; (33) Transporte terrestre, com multiplicador total de R\$ 1,66, distribuídos em R\$ 0,26 indiretamente no município, e R\$ 0,41 no restante do estado; e (6) Indústria alimentar, com efeito total de R\$ 1,66 milhões, em que R\$ 0,23 ocorrem indiretamente na capital parananense e R\$ 0,43 no resto do Paraná. Destacaram-se também, com valores superiores a R\$ 1,5 milhões para o ano de 2013, outros sete setores, de tal forma que os resultados obtidos para o multiplicador simples de produção corroboram com a pesquisa feita por Brene et al. (2014b) para o ano de 2006, em que os setores que apresentaram os maiores multiplicadores de produção também eram, em sua maioria, ligados a indústria.

Tabela 4.3: Multiplicadores de produção do tipo I da economia de Curitiba e efeitos inter-regionais para o Restante do Paraná (R\$ milhões) - 2013.

(Continua)

Nº	Setor	Curitiba		R. PR	Total	Transb.
		Direto	Indir.	Indir.		
1	Agropecuária	1,00	0,12	0,17	1,28	13%
2	Produção florestal e aquicultura	1,00	0,06	0,10	1,15	8%
3	Extração de carvão mineral e minerais não-metálicos	1,00	0,27	0,23	1,49	15%
4	Extração de petróleo e gás	-	-	-	-	-
<b>5</b>	<b>Extração de minerais metálicos</b>	<b>1,00</b>	<b>0,43</b>	<b>0,34</b>	<b>1,77</b>	<b>19%</b>
<b>6</b>	<b>Indústria alimentar</b>	<b>1,00</b>	<b>0,23</b>	<b>0,43</b>	<b>1,66</b>	<b>26%</b>
<b>7</b>	<b>Indústria do bebidas</b>	<b>1,00</b>	<b>0,38</b>	<b>0,31</b>	<b>1,69</b>	<b>18%</b>
8	Indústria de fumo	-	-	-	-	-
9	Indústria têxtil	1,00	0,23	0,23	1,46	16%
10	Vestuário, couro e calçados	1,00	0,18	0,17	1,35	12%
11	Produtos de madeira	1,00	0,16	0,19	1,35	14%
12	Celulose, papel e produtos de papel	1,00	0,26	0,22	1,48	15%
13	Impressão e reprodução de gravações	1,00	0,28	0,17	1,45	12%
<b>14</b>	<b>Refino de petróleo, coquerias e biocombustíveis</b>	<b>1,00</b>	<b>0,09</b>	<b>0,44</b>	<b>1,53</b>	<b>29%</b>
15	Produtos químicos	1,00	0,25	0,21	1,46	14%
16	Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1,00	0,29	0,20	1,48	13%
17	Produtos de borracha e plástico	1,00	0,25	0,24	1,49	16%
<b>18</b>	<b>Produtos de minerais não-metálicos</b>	<b>1,00</b>	<b>0,28</b>	<b>0,29</b>	<b>1,56</b>	<b>18%</b>
19	Metalurgia	1,00	0,35	0,21	1,56	13%
20	Produtos de metal, menos máquinas e equipamentos	1,00	0,22	0,14	1,36	10%
21	Equipamentos eletrônicos e ópticos	1,00	0,28	0,15	1,44	11%
22	Equipamentos elétricos	1,00	0,20	0,12	1,32	9%
23	Máquinas e equipamentos mecânicos	1,00	0,21	0,11	1,33	9%
24	Indústria automobilística e peças	1,00	0,21	0,11	1,31	8%
25	Veículos de transporte não automotores	1,00	0,27	0,27	1,55	18%
26	Móveis e indústrias diversas	1,00	0,16	0,17	1,33	13%
27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1,00	0,19	0,11	1,30	8%
28	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	1,00	0,23	0,12	1,35	9%
29	Água, esgoto e gestão de resíduos	1,00	0,13	0,09	1,22	7%

(Conclusão - Tabela 4.3)

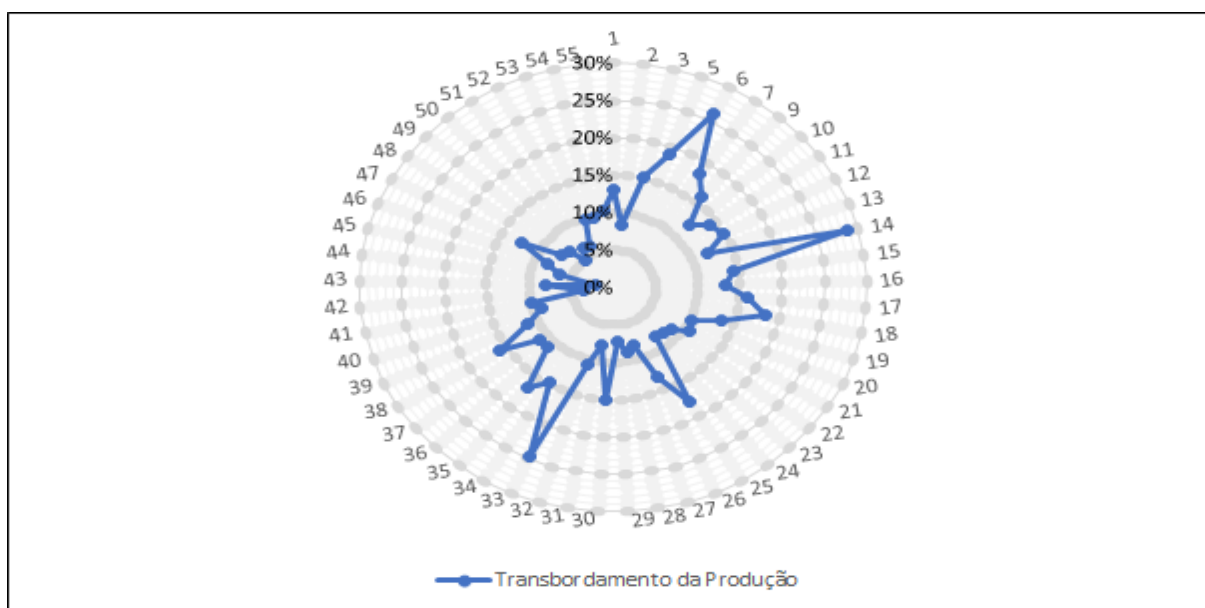
Nº	Setor	Curitiba		R. PR	Total	Transb.
		Direto	Indir.	Indir.		
30	Construção	1,00	0,24	0,22	1,46	15%
31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	1,00	0,20	0,10	1,30	8%
32	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	1,00	0,20	0,15	1,35	11%
<b>33</b>	<b>Transporte terrestre</b>	<b>1,00</b>	<b>0,26</b>	<b>0,41</b>	<b>1,66</b>	<b>25%</b>
34	Transporte aquaviário	1,00	0,38	0,24	1,62	15%
35	Transporte aéreo	1,00	0,31	0,26	1,57	17%
36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	1,00	0,29	0,16	1,45	11%
37	Alojamento	1,00	0,22	0,15	1,38	11%
38	Alimentação	1,00	0,23	0,23	1,46	16%
39	Edição e edição integrada à impressão	1,00	0,29	0,16	1,45	11%
40	Ativ. de televisão, rádio, cinema e gravação/ed. de som e imagem	1,00	0,26	0,12	1,38	9%
41	Telecomunicações	1,00	0,32	0,14	1,47	10%
42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	1,00	0,09	0,04	1,13	4%
43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	1,00	0,23	0,11	1,34	8%
44	Atividades imobiliárias	1,00	0,04	0,02	1,06	2%
45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	1,00	0,17	0,08	1,26	7%
46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P&D	1,00	0,20	0,11	1,31	8%
47	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	1,00	0,44	0,20	1,65	12%
48	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propr. intelectual	1,00	0,15	0,09	1,25	8%
49	Outras atividades administrativas e serviços complementares	1,00	0,17	0,09	1,25	7%
50	Atividades de vigilância, segurança e investigação	1,00	0,09	0,06	1,14	5%
51	Administração pública, defesa e seguridade social	1,00	0,14	0,08	1,21	6%
52	Educação privada	1,00	0,15	0,08	1,23	6%
53	Saúde privada	1,00	0,21	0,13	1,34	10%
54	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	1,00	0,27	0,13	1,40	9%
55	Organizações associativas e outros serviços pessoais	1,00	0,24	0,14	1,39	10%
56	Serviços domésticos	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma técnica que contribui para a análise dos multiplicadores é a do efeito transbordamento, a partir da qual é possível separar o quanto da produção permanece na região de origem e o quanto é direcionado para fora. Neste sentido, dada a estimativa da matriz inter-regional de insumo-produto Curitiba - Restante do Paraná, é possível mensurar a partir de uma determinada variação na demanda final do município, os percentuais de transbordamento entre as regiões.

A Figura 4.1 sintetiza os efeitos de transbordamento da produção do município de Curitiba para o Restante do Paraná no ano de 2013. Pode-se observar a partir dela, que os setores que apresentaram os maiores efeitos de transbordamento foram, em ordem: (14) Refino de petróleo, coquearias e biocombustíveis, com 28,60%; (6) Indústria alimentar, com 26,05%; (33) transporte terrestre, com 24,57%; (5) Extração de minerais metálicos, com 19,01%; e (18) Produtos de minerais não-metálicos, com 18,30%. O alto transbordamento da produção identificado para o setor de (6) Indústria alimentar está relacionado sobretudo à baixa participação do setor de (1) Agropecuária na capital paranaense. Uma vez que a Indústria alimentar caracteriza-se como uma grande demandante de insumos do setor Agropecuário, o qual é praticamente inexistente dentro do município, representando apenas 0,28% do VBP, aumentos em sua produção acabam por influenciar a produção da Agropecuária no Restante do Paraná, justificando assim o alto transbordamento do setor quanto a este multiplicador. Os setores relacionados a serviços foram os que apresentaram, em geral, os menores valores de transbordamento no que é relacionado ao multiplicador de produção simples.

Figura 4.1: Transbordamento dos multiplicadores de produção do tipo I do município de Curitiba para o restante do Paraná - 2013.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Outro aspecto importante a ser observado, é que os setores que apresentaram os maiores multiplicadores de produção foram aqueles que apresentaram também os maiores efeitos de transbordamento. Isto ocorre em função da característica do município, com uma economia pautada, sobretudo, nos setores de Serviços, Comércio e Administração pública, conforme dados apresentados nas Tabelas 4.1 e 4.2.

Essa característica fica mais clara quando são observados os resultados obtidos para o multiplicador de emprego simples, demonstrados na Tabela 4.4. Este multiplicador, diferentemente do multiplicador de produção simples, permite identificar qual a quantidade de

empregos gerados na economia (em valores absolutos), direta e indiretamente, a partir de uma variação de um milhão de reais na demanda final.

Neste caso, evidência-se a importância de alguns setores para a economia curitibana, os quais são: (52) Educação privada, com o total de 34 empregos gerados; (49) Outras atividades administrativas e serviços complementares, com a totalidade de 21 empregos gerados; (37) Alojamento, com o total de 20 empregos; (50) Atividades de vigilância, segurança e investigação, com 19 empregos gerados. Além da importância destes setores, cabe evidenciar também o desempenho dos setores de (51) Administração pública, defesa e seguridade social e (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores, não só por terem ocupado, respectivamente, a 10<sup>o</sup> e a 11<sup>a</sup> colocação no ranking do multiplicador de emprego simples, com o total de 12 empregos cada, mas pelo tamanho dos setores dentro da economia da capital paranaense.

Tabela 4.4: Multiplicadores de emprego do tipo I da economia de Curitiba e efeitos inter-regionais para o Restante do Paraná (número de empregos) - 2013.

(Continua)

Nº	Setor	Curitiba		R. PR	Total	Transb.
		Direto	Indir.	Indir.		
1	Agropecuária	2,0	0,5	0,7	3	21%
2	Produção florestal e aquicultura	5,9	0,3	0,5	7	7%
3	Extração de carvão mineral e minerais não-metálicos	6,4	1,4	1,3	9	15%
4	Extração de petróleo e gás	-	-	-	-	-
5	Extração de minerais metálicos	9,6	2,4	2,0	14	14%
6	Indústria alimentar	3,3	1,3	1,9	6	29%
<b>7</b>	<b>Indústria do bebidas</b>	2,1	2,0	1,9	6	<b>32%</b>
8	Indústria de fumo	-	-	-	-	-
9	Indústria têxtil	6,4	1,4	1,6	9	17%
10	Vestuário, couro e calçados	11,5	1,3	1,3	14	10%
11	Produtos de madeira	5,8	1,0	1,3	8	16%
12	Celulose, papel e produtos de papel	2,4	1,4	1,4	5	26%
13	Impressão e reprodução de gravações	4,9	1,4	1,2	7	16%
<b>14</b>	<b>Refino de petróleo, coquearias e biocombustíveis</b>	0,4	0,6	0,9	2	<b>49%</b>
15	Produtos químicos	1,6	1,3	1,2	4	30%
16	Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	3,7	1,8	1,5	7	21%
17	Produtos de borracha e plástico	5,8	1,5	1,5	9	17%
18	Produtos de minerais não-metálicos	6,0	1,6	1,8	9	19%
19	Metalurgia	3,2	1,8	1,4	6	22%
20	Produtos de metal, menos máquinas e equipamentos	6,7	1,4	1,1	9	12%
21	Equipamentos eletrônicos e ópticos	2,8	1,8	1,3	6	22%
22	Equipamentos elétricos	3,4	1,2	0,9	5	16%
23	Máquinas e equipamentos mecânicos	2,6	1,4	1,0	5	20%
24	Indústria automobilística e peças	1,2	1,1	0,8	3	26%
25	Veículos de transporte não automotores	9,8	1,6	2,3	14	17%
26	Móveis e indústrias diversas	6,6	1,0	1,3	9	14%
27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	2,3	1,1	0,8	4	19%

(Conclusão - Tabela 4.4)

Nº	Setor	Curitiba		R. PR	Total	Transb.
		Direto	Indir.	Indir.		
<b>28</b>	<b>Energia elétrica, gás natural e outras utilidades</b>	0,6	0,6	0,6	2	<b>34%</b>
29	Água, esgoto e gestão de resíduos	5,7	0,7	0,6	7	9%
30	Construção	4,9	1,4	1,5	8	19%
31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	6,6	0,9	0,7	8	9%
<b>32</b>	<b>Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores</b>	<b>9,4</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>12</b>	9%
33	Transporte terrestre	5,4	1,5	1,3	8	16%
34	Transporte aquaviário	3,8	2,0	1,6	7	22%
35	Transporte aéreo	2,5	1,9	1,6	6	27%
36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	4,3	1,9	1,6	8	20%
<b>37</b>	<b>Alojamento</b>	<b>17,6</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>	<b>20</b>	6%
38	Alimentação	8,7	1,2	1,3	11	12%
39	Edição e edição integrada à impressão	7,4	1,6	1,2	10	12%
40	Ativ. de televisão, rádio, cinema e gravação/ed. de som e imagem	5,8	1,5	1,1	8	13%
<b>41</b>	<b>Telecomunicações</b>	2,0	2,3	1,9	6	<b>30%</b>
42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	8,2	0,6	0,5	9	5%
43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	2,5	1,6	1,3	5	24%
44	Atividades imobiliárias	0,3	0,2	0,2	1	27%
45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	3,7	1,1	0,8	6	15%
46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P&D	8,3	1,2	0,9	10	9%
<b>47</b>	<b>Outras ativ. profissionais, científicas e técnicas</b>	1,4	2,7	1,9	6	<b>32%</b>
48	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propr. intelectual	4,6	0,8	0,7	6	11%
<b>49</b>	<b>Outras atividades administrativas e serviços complementares</b>	<b>18,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>21</b>	4%
<b>50</b>	<b>Ativ. de vigilância, segurança e investigação</b>	<b>18,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>19</b>	2%
<b>51</b>	<b>Admin. pública, defesa e seguridade social</b>	<b>10,0</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>12</b>	8%
<b>52</b>	<b>Educação privada</b>	<b>32,6</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>34</b>	2%
53	Saúde privada	11,4	1,8	1,4	15	9%
54	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	1,2	1,2	1,0	3	30%
55	Organizações associativas e outros serviços pessoais	11,7	1,8	1,4	15	9%
56	Serviços domésticos	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

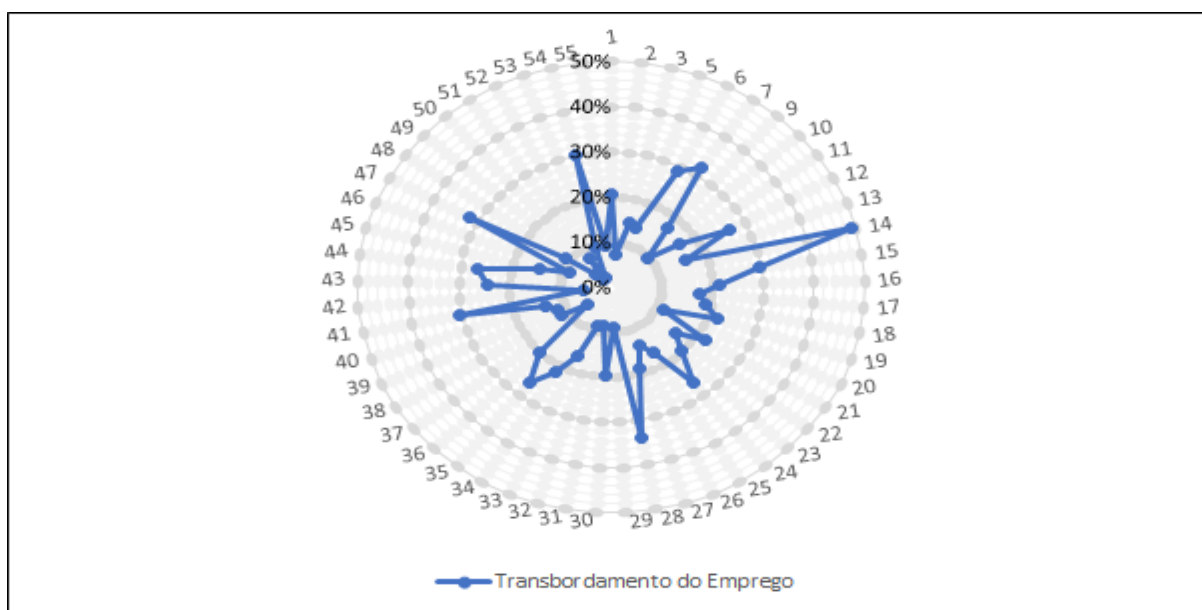
A partir da análise dos resultados do multiplicador de emprego simples, é possível constatar que em sua maior parte, os maiores valores obtidos foram relacionados aos setores de serviços, o que reforça o estudo feito por Brene et al. (2014b) para o ano de 2006.

Como um complemento para o multiplicador simples de emprego, tem-se a análise de transbordamento, a partir da qual pode se identificar quais os setores que mais ge-

rariam empregos no restante do Paraná, dada uma variação de um milhão de reais na demanda final da economia curitibana. Assim, a Figura 4.2 mostra para o ano de 2013 que os setores de atividade econômica que apresentaram os maiores efeitos de transbordamento do emprego formal, na ordem, foram: (14) Refino de petróleo, coquearias e biocombustíveis, com 49,09%; (28) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades, com 33,96%; (7) Indústria de bebidas, com 32,15%; (47) Outras atividades profissionais, científicas e técnicas, com 31,88%; e (41) Telecomunicações, com 30,33%.

Levando em consideração que as atividades econômicas relacionadas a serviços foram aquelas que, em sua maioria, apresentaram os menores valores de transbordamento tanto da produção quanto do emprego, pode-se inferir que políticas públicas de investimento nesses setores seriam capazes de impulsionar o desenvolvimento econômico do município de Curitiba de forma mais eficiente, uma vez que o impacto em ambas as variáveis seria maior dentro da região quando considerados estes setores em detrimento dos demais, como por exemplo, da indústria.

Figura 4.2: Transbordamento dos multiplicadores de emprego do tipo I do município de Curitiba para o restante do Paraná - 2013.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conhecidas as características básicas de uma economia, e a sua capacidade de geração de produção, emprego e renda, verifica-se também a necessidade da identificação de setores-chave para o crescimento econômico, ou seja, dos setores que apresentam maior poder de encadeamento no que tange a oferta e demanda de insumos. Para tanto, são utilizados neste estudo os indicadores de Rasmussen-Hirschman, com base no critério mais restrito de análise, no qual apenas os setores que apresentam tanto índices para trás quanto para frente maiores do que 1 são considerados setores-chave de produção.

Por meio dos resultados obtidos para estes indicadores, apresentados na Ta-

bela 4.5, podem ser identificadas como setores acima da média da economia onze atividades econômicas, a saber: (12) Celulose, papel e produtos de papel; (13) Impressão e reprodução de gravações; (15) Produtos químicos; (28) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades; (30) Construção; (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores; (33) Transporte terrestre; (36) Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio; (40) Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem; (41) telecomunicações; e (43) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar.

Tabela 4.5: Índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman para a economia do município de Curitiba - 2013.

(Continua)

Nº	Setor	Índices			
		Ligações para trás	Ordem	Ligações para frente	Ordem
1	Agropecuária	0,93	48	0,84	47
2	Produção florestal e aquicultura	0,88	52	0,84	48
3	Extração de carvão mineral e minerais não-metálicos	1,05	16	0,84	51
4	Extração de petróleo e gás	-	-	-	-
5	Extração de minerais metálicos	1,19	2	0,85	46
6	Indústria alimentar	1,02	28	0,90	30
7	Indústria do bebidas	1,15	4	0,94	26
8	Indústria de fumo	-	-	-	-
9	Indústria têxtil	1,02	26	0,87	42
10	Vestuário, couro e calçados	0,98	39	0,84	49
11	Produtos de madeira	0,96	42	0,87	41
<b>12</b>	<b>Celulose, papel e produtos de papel</b>	<b>1,05</b>	<b>17</b>	<b>1,03</b>	<b>15</b>
<b>13</b>	<b>Impressão e reprodução de gravações</b>	<b>1,06</b>	<b>13</b>	<b>1,01</b>	<b>16</b>
14	Refino de petróleo, coquearias e biocombustíveis	0,91	49	0,87	40
<b>15</b>	<b>Produtos químicos</b>	<b>1,04</b>	<b>21</b>	<b>1,05</b>	<b>14</b>
16	Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1,07	10	0,83	52
17	Produtos de borracha e plástico	1,04	20	0,95	24
18	Produtos de minerais não-metálicos	1,06	12	0,88	36
19	Metalurgia	1,12	5	0,95	25
20	Produtos de metal, menos máquinas e equipamentos	1,01	30	0,99	18
21	Equipamentos eletrônicos e ópticos	1,07	11	0,90	32
22	Equipamentos elétricos	0,99	36	0,89	33
23	Máquinas e equipamentos mecânicos	1,01	31	0,97	21
24	Indústria automobilística e peças	1,00	33	0,94	27
25	Veículos de transporte não automotores	1,06	14	0,84	50
26	Móveis e indústrias diversas	0,96	43	0,86	44
27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	0,99	38	1,14	9
<b>28</b>	<b>Energia elétrica, gás natural e outras utilidades</b>	<b>1,02</b>	<b>25</b>	<b>1,37</b>	<b>5</b>
29	Água, esgoto e gestão de resíduos	0,94	47	0,98	20
<b>30</b>	<b>Construção</b>	<b>1,03</b>	<b>23</b>	<b>1,05</b>	<b>13</b>
31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	0,99	37	1,00	17
<b>32</b>	<b>Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores</b>	<b>1,00</b>	<b>34</b>	<b>2,51</b>	<b>1</b>

(Conclusão - Tabela 4.5)

Nº	Setor	Índices			
		Ligações para trás	Ordem	Ligações para frente	Ordem
<b>33</b>	<b>Transporte terrestre</b>	<b>1,04</b>	<b>19</b>	<b>1,65</b>	<b>2</b>
34	Transporte aquaviário	1,15	3	0,83	53
35	Transporte aéreo	1,08	7	0,85	45
<b>36</b>	<b>Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio</b>	<b>1,07</b>	<b>8</b>	<b>1,36</b>	<b>6</b>
37	Alojamento	1,01	29	0,87	38
38	Alimentação	1,02	27	0,94	28
39	Edição e edição integrada à impressão	1,07	9	0,88	35
<b>40</b>	<b>Ativ. de televisão, rádio, cinema e gravação/ed. de som e imagem</b>	<b>1,04</b>	<b>18</b>	<b>1,12</b>	<b>10</b>
<b>41</b>	<b>Telecomunicações</b>	<b>1,10</b>	<b>6</b>	<b>1,09</b>	<b>11</b>
42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	0,90	51	0,87	39
<b>43</b>	<b>Intermediação financeira, seguros e previdência complementar</b>	<b>1,02</b>	<b>24</b>	<b>1,40</b>	<b>4</b>
44	Atividades imobiliárias	0,86	53	1,18	8
45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	0,97	40	1,54	3
46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P&D	1,00	35	0,98	19
47	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	1,20	1	0,97	22
48	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propr. intelectual	0,96	45	1,07	12
49	Outras atividades administrativas e serviços complementares	0,97	41	1,29	7
50	Atividades de vigilância, segurança e investigação	0,90	50	0,95	23
51	Administração pública, defesa e seguridade social	0,94	46	0,90	31
52	Educação privada	0,96	44	0,88	37
53	Saúde privada	1,01	32	0,89	34
54	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	1,06	15	0,86	43
55	Organizações associativas e outros serviços pessoais	1,03	22	0,91	29
56	Serviços domésticos	-	-	-	-

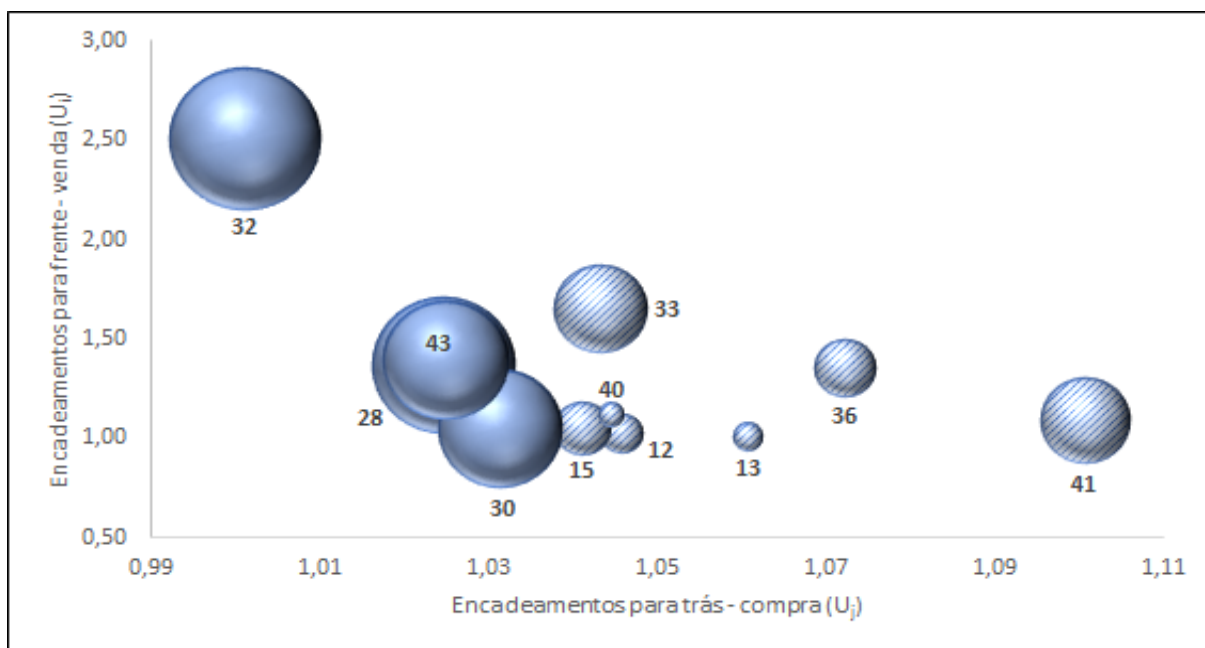
Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados apresentados na Tabela 4.5 mostram ainda que vinte e três setores apresentaram um forte índice de ligação para trás, identificados desta forma como setores acima da média da economia no que tange a demanda de insumos, enquanto que, cinco setores apresentaram forte índice de ligação para frente, revelando-se desta forma como potenciais fornecedores de insumos para esta economia. Contudo, devido ao critério rígido de classificação, estes não foram caracterizados como setores-chave de produção no município de Curitiba. Outros quatorze setores, inclusive (51) Administração pública, defesa e seguridade social e (49) Outras atividades administrativas e serviços complementares, não apresentaram forte poder de encadeamento para trás ou para frente.

Em alguns casos, determinados setores podem ser considerados como setores-chave ao mesmo tempo em que apresentam um nível de produção na economia local relativamente baixo. Neste sentido, aborda-se o conceito de setor motriz, o qual leva em consideração o volume de produção de cada setor na economia, bem como o poder de encadeamento no que tange a compra e venda de insumos dentro do sistema econômico.

Assim, para visualizar a existência de setores motrizes na economia curitibana, foi elaborada a Figura 4.3, na qual são considerados os onze setores-chave de produção identificados mediante a utilização do critério rígido dos Índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman. A partir dela, pode-se identificar por meio do tamanho das bolhas, que representam o volume de produção setorial, a existência de quatro setores motrizes na economia local, a saber: (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores; (28) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades; (43) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar; e (30) Construção.

Figura 4.3: Setores-chave e setores motrizes da economia do município de Curitiba - 2013.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise da matriz inter-regional estimada com base nos dados obtidos das mais diversas fontes demonstrou credibilidade, tendo auferido as características específicas da economia do município de Curitiba, sobretudo quanto aos setores relacionados a Serviços, Comércio e Administração pública.

## 5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como principal objetivo estimar a matriz de insumo-produto inter-regional Curitiba - Restante do Paraná para o ano de 2013, composta por 56 setores de atividade econômica. A partir da obtenção da referida matriz, tornou-se possível calcular os multiplicadores simples de produção e emprego, bem como os seus respectivos transbordamentos. Por fim, buscou-se identificar também, por meio dos indicadores de Rasmussen-Hirschman, quais os setores acima da média da economia, ou seja, os setores-chave de produção da capital paranaense.

Por meio da análise dos multiplicadores simples de produção, constatou-se que os maiores valores obtidos são em sua maioria relacionados aos setores industriais, principalmente aos setores de (5) Extração de minerais metálicos, (7) Indústria de bebidas e (6) Indústria alimentar, os quais foram identificados com os maiores efeitos multiplicadores, juntamente com o setor de (33) Transporte terrestre. Quanto aos multiplicadores simples de emprego, por sua vez, destacaram-se sobretudo as atividades econômicas relacionadas a serviços, com ênfase em (52) Educação privada, (49) Outras atividades administrativas e serviços complementares, (37) Alojamento e (50) Atividades de vigilância, segurança e investigação. Os setores de (51) Administração pública, defesa e seguridade social e (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores, destacaram-se não só pelo seu valor multiplicador, mas pela sua alta participação em termos de produção e emprego nessa economia.

Quanto aos efeitos de transbordamento da produção para o restante do Paraná, as atividades que mais se destacaram foram relacionadas também em sua maioria aos setores industriais, como (14) Refino de petróleo, coquearias e biocombustíveis, com 28,60%; (6) Indústria alimentar, com 26,05%; (33) transporte terrestre, com 24,57%; (5) Extração de minerais metálicos, com 19,01%; e (18) Produtos de minerais não-metálicos, com 18,30%. Identificou-se também, no que tange ao transbordamento de emprego formal, os mais altos valores para os setores de (14) Refino de petróleo, coquearias e biocombustíveis, com 49,09%; (28) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades, com 33,96%; (7) Indústria de bebidas, com 32,15%; (47) Outras atividades profissionais, científicas e técnicas, com 31,88%; e (41) Telecomunicações, com 30,33%.

As atividades econômicas relacionadas aos setores de serviços foram aquelas que, em sua maioria, apresentaram os menores valores de transbordamento tanto da produção quanto do emprego, de tal forma que políticas de investimentos direcionadas a estes setores poderiam impulsionar o desenvolvimento econômico do município de Curitiba de forma mais eficiente, uma vez que o impacto em ambas as variáveis seria maior dentro da região se comparada ao restante do Paraná.

Quanto a compra e venda de insumos na economia de Curitiba, identificou-se por meio dos indicadores de Rasmussen-Hirschman a existência de onze setores-chave de pro-

dução: (12) Celulose, papel e produtos de papel; (13) Impressão e reprodução de gravações; (15) Produtos químicos; (28) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades; (30) Construção; (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores; (33) Transporte terrestre; (36) Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio; (40) Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem; (41) telecomunicações; e (43) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar.

Os setores motrizes, por sua vez, os quais exercem impactos significativos sobre o crescimento regional, são: (28) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades; (30) Construção; (32) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores; e (43) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar

Logo, o presente trabalho busca contribuir no que diz respeito ao entendimento da estrutura produtiva de Curitiba, a partir da matriz insumo-produto municipal, uma vez que a partir dela podem ser elaboradas políticas públicas de investimentos a fim de impulsionar o desenvolvimento econômico da região. Os resultados obtidos demonstraram credibilidade, uma vez que descrevem para 56 setores de atividade econômica, a realidade da economia curitibana.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se a continuidade dos estudos da cadeia produtiva do município de Curitiba para anos subsequentes com base na mesma metodologia. Desta forma, o desempenho setorial pode ser observado e comparado ao longo do tempo, bem como os indicadores econômicos calculados a partir da matriz insumo-produto. Recomenda-se também a utilização dos índices de ligação puro normalizados (GHS) e da análise do campo de influência, métodos estes que corrigem a limitação imposta pelos indicadores de Rasmussen-Hirschman, os quais não levam em consideração o nível de produção de cada setor na economia.

## REFERÊNCIAS

- BRENE, P. R. A. **Ensaio sobre o uso da matriz de insumo-produto como ferramenta de políticas públicas municipais**. 2013. 106 folhas. Curitiba. Tese (Doutorado em Economia) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas: Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Curitiba, 2013.
- BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; DALLA COSTA, A. J.; RANGEL, R. R. Estimativa da matriz de insumo-produto do município de São Bento do Sul no Estado de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 7, p. 250-269, 2011.
- BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; DALLA COSTA, A. J. Análise da Viabilidade do Uso de Indicadores Provenientes de Matrizes Insumo-Produto Regionais Estimadas: apresentação e teste da proposta metodológica. **Revista Paranaense de Desenvolvimento (Online)**, v. 35, p. 155-180, 2014a.
- BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; PORSSSE, A. A.; DALLA COSTA, A. J. Sistema Inter-Regional do Município de Curitiba/Pr: Uma Análise Insumo-Produto em Três Esferas (Município - Estado - País). **Revista de Economia (Curitiba)**, v. 40, p. 112-145, 2014b.
- BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; RODRIGUES, R. L.; DALLA COSTA, A. J. Matriz de insumo-produto de Araçongas/PR: perspectivas de uma nova ferramenta para o desenvolvimento local. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 4, p. 9, 2010.
- CARAVIERI, A. M. M. **Impactos Econômicos De Curto Prazo Da Universidade Estadual De Maringá - Campus Sede No Ano De 2006**. 2015. 71 p. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.
- CARAVIERI, A. M. M.; BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; CAMPOS, A. C.; RODRIGUES, R. L. APL madeireiro e mobiliário de São Bento do Sul e de Araçongas: uma análise comparativa utilizando o índice Rasmussen-Hirschman. **Informe GEPEC (Online)**, v. 18, p. 101-118, 2014.
- CARVALHO, R. R.; SESSO FILHO, U. A.; OLIVEIRA, L. R.; RUIVO, W.; BRENE, P. R. A. Setores-chave e Índices de Ligações no município de Londrina - Paraná. **Revista de Economia (Curitiba)**, v. 43, 24p., n.1 (ano 40), jan./abr. 2016.
- CELLA, G. The Input-Output Measurement of Interindustry Linkages, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**. 46:73-84, 1984.
- CLEMENTS, B. J. On the Decomposition and Normalization of Interindustry Linkages, **Economics Letters**, 33:337-340. 1990.
- CLEMENTS, B. J.; ROSSI, J.W. Ligações Interindustriais e Setores-Chave na Economia Bra-

sileira, **Pesquisa e Planejamento Econômico**. 22:101-124. 1992.

COMEC - COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. Disponível em: <<http://www.comec.pr.gov.br/>>. Acesso em: 08 de abril de 2019.

COMEC - COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. **Revista da Região Metropolitana de Curitiba**. 90 p. Curitiba: fev. 2017. Disponível em: <[http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/RMC/Revista\\_fev\\_2017.pdf](http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/RMC/Revista_fev_2017.pdf)>. Acesso em: 04 de junho de 2019.

DELGADO, A. P.; GODINHO, I. M. Medidas de localização das atividades e de especialização regional. In.: COSTA, J. S. (Coord.). **Compêndio de economia regional**. Coimbra: APDR, 2002. cap.20, p.723-742.

DEWHURST, J. H. L. Decomposition of changes in input-output tables. **Economic Systems Research**, 5, pp 41-55, 1993.

ESTEVES, E. G. Z. **Impactos locais e inter-regionais na construção civil e o panorama do setor no município de Londrina-Pr, Brasil**. 85 f. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

FERNANDES, E. S. M.; BRENE, P. R. A.; CARAVIERI, A. M. M.; SESSO FILHO, U. A. Um Estudo dos APL's de São Bento do Sul (SC) e Araçatuba (PR) com a contribuição do Índice de Interação Sinérgica. **Revista Espacios**, v. 35, p. 4-4, 2014.

FIRJAN. Consulta ao Índice [**Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal - IFDM**]. 2018. Disponível em: <<https://www.firjan.com.br/ifdm/>>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

FIRJAN. Consulta ao Índice [**Índice Firjan de Gestão Fiscal - IFGF**]. 2017. Disponível em: <<https://www.firjan.com.br/ifgf/>>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise de Insumo-produto: teoria e fundamentos**. MPRA Paper nº. 32566. 2011. Disponível em: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/32566/>>. Acesso em: 19 de setembro de 2019.

GUILHOTO, J. J. M.; AZZONI, C. R.; ICHIHARA, S. M.; KADOTA, D.; HADDAD, E. A. **Matriz de Insumo-Produto do Nordeste e Estados: Metodologia e Resultados**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010, v. 1, p. 289.

GUILHOTO, J. J. M.; HEWINGS, G. J. D.; SONIS, M. Interdependence, linkages and multipliers in Asia: an international input-output analysis. **5th Summer Institute of the PRSCO of the RSAI**, Nagoya, Japan. 1997.

GUILHOTO, J. J. M.; MARJOTTA-MAISTRO, M. C.; HEWINGS, G. J. D.; GEOFFREY, J. D. **Economic Landscapes, What are They? An Application to the Brazilian Economy and to the Sugar Cane Complex (2002)**. Mimeo. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. Estimação da matriz de insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais. **Economia Aplicada**, v.9, n.2, p.277-299, abr./jun. 2005.

GUILHOTO, J. J. M., SESSO FILHO, U. A. "Estimação da Matriz Insumo-Produto Utilizando Dados Preliminares das Contas Nacionais: Aplicação e Análise de Indicadores Econômicos para o Brasil em 2005". **Economia & Tecnologia**. UFPR/TECPAR. Ano 6, Vol 23, Out./Dez. 2010. ISSN 1809-080X.

GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D.; MARTINS, E. B. Índices de Ligações e Setores-Chave na Economia Brasileira: 1959/80. **Pesquisa e Planejamento Econômico**. 24 (2). p. 287-314. Agosto, 1994.

GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. **Linkages and Multipliers in a Multi-regional Framework: Integrations of Alternative Approaches**. Discussion Paper 96-T-8. Regional Economics Applications Laboratory, University of Illinois. 1996.

HILGEMBERG, C. M. A. T. **Efeitos da Abertura Comercial e das Mudanças Estruturais sobre o emprego na economia brasileira: uma análise para a década de 1990**. Tese de doutorado - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2003.

HIRSCHMAN, A. O. **The Strategy of Economic Development**. New Haven: Yale University Press. 1958.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 04 de maio de 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades - Estimativas 2018**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 04 de maio de 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de Recuperação Automática? SIDRA. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2002-2016**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas>>. Acesso em: 04 de maio de 2019.

INCT OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia. **IBEU Municipal: Índice de Bem Estar Urbano dos Municípios Brasileiros**. 2016. Disponível em: <<http://ibeu.observatoriodasmetroles.net.br/>>. Acesso em: 05 de junho de 2019.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Radar IDHM: evolução do IDHM e de seus índices componentes no período de 2012 a 2017**. Brasília: IPEA, PNUD, FJP, 65 p., 2019.

ISARD, W. Inter-regional and Regional Input-Output Analysis: A Model of a Space-Economy. **Review of Economics and Statistics**, n.33, p.319-328. 1951.

ISARD, W.; AZIS, I. J.; DRENNAN, M. P.; MILLER, R. E.; SALTZMAN, S.; THORBECKE,

- E. **Methods of Interregional and Regional Analysis**. Aldershot: Ashgate, 1998.
- ISSA, A. A.; BRENE, P. R. A.; CARAVIERI, A. M. M.; SESSO FILHO, U. A. Um estudo dos APL's de São Bento do Sul (SC) e Arapongas (PR) a partir dos multiplicadores de produção, emprego e renda. **Revista Capital Científico (UNICENTRO)**, v. 13, p. 95-114, 2015.
- KROPIWIEC, M. V.; FRANCO, S. C.; AMARAL, A. R. Fatores Associados à Mortalidade Infantil em Município com Índice de Desenvolvimento Humano Elevado. **Rev. Paul Pediatr.** 2017; 35(4): 391?398.
- LEONTIEF, W. **Input-Output Economics**. Segunda Edição. New York: Oxford University Press, 1986.
- MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- MIYAZAWA, K. **Input-Output Analysis and the Structure of Income Distribution**. Berlin: Springer-Verlag, 1976.
- MORETTO, A. C. **Relações intersetoriais e inter-regionais na economia paranaense em 1995**. Piracicaba, 2000. 161p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo.
- NEREUS - Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP. Disponível em: <<http://www.usp.br/nereus/>>. Acesso em: 20 de maio de 2019.
- NEVES, C. **Análise das estruturas produtivas dos municípios de Londrina-PR e Joinville-SC, para os anos de 2003 e 2009**. 81 p. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.
- NEVES, C.; BRAMBILLA, M. A.; ESTEVES, E. G. Z.; SESSO FILHO, U. A.; CAMARA, M. R. G. Análise da decomposição estrutural da cadeia produtiva via matriz de insumo-produto do município de Toledo-PR, Brasil, 2009. In: **XI Encontro de Economia Paranaense, ECO-PAR**, 2013, Apucarana. Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente, 2013.
- PEROBELLI, F. S.; HADDAD, E. A.; HEWINGS, G. J. D. **Interdependência Econômica: Um Estudo de Caso para a Região Metropolitana de São Paulo**. Núcleo de Economia Regional e Urbana da universidade de São Paulo - NEREUS. TD Nereus 15-2013, 31 p., São Paulo, 2013.
- PNUD, IPEA e FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. **Perfil da Região Metropolitana de Curitiba**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_rm/curitiba](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_rm/curitiba)>. Acesso em: 04 de junho de 2019.
- RAIS - Relação Anual de Informações Sociais. MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. Brasil, 2019. Disponível em: <[http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_rais\\_vinculo\\_id/login.php](http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_rais_vinculo_id/login.php)>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

RASMUSSEN, P. **Studies in Intersectoral Relations**. Amsterdam: North Holland, 1956.

RODRIGUES, K. C. T. T. **Estimativa da Matriz de insumo-produto Inter-regional de porto Alegre - Rio Grande do Sul - Brasil para o ano de 2008**. 2016. 81f. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

SOUZA, N. J. Economia regional: conceitos e fundamentos teóricos. **Perspectiva Econômica**, ano XVI, V. 2, n. 32, 1981.

SOUZA, N. J. Teoria dos polos, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação. **Análise**, V. 6, n. 1, 87-112, jan./jul. 2005.

TAROCCO FILHO, J.; SESSO FILHO, U. A.; ESTEVES, E. G. Z.; KURESKI, R. Impacto econômico de curto prazo da Universidade Estadual de Londrina. **Economia & Região**, v. 2, p. 83-103, 2014.

## A APÊNDICE - AGREGAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO SETORIAL

(Continua)

Nº	Setores RAIS - CNAE 2.0 Divisão	Nº	Setor - Matriz 56
1	Agricultura, pecuária e serviços relacionados	1	Agropecuária
2	Produção florestal	2	Produção florestal e aquicultura
3	Pesca e aquicultura	2	Produção florestal e aquicultura
4	Extração de carvão mineral	3	Extração de carvão mineral e minerais não-metálicos
5	Extração de petróleo e gás natural	4	Extração de petróleo e gás
6	Extração de minerais metálicos	5	Extração de minerais metálicos
7	Extração de minerais não-metálicos	3	Extração de carvão mineral e minerais não-metálicos
8	Atividades de apoio à extração de minerais	5	Extração de minerais metálicos
9	Fabricação de produtos alimentícios	6	Indústria alimentar
10	Fabricação de bebidas	7	Indústria do bebidas
11	Fabricação de produtos do fumo	8	Indústria de fumo
12	Fabricação de produtos têxteis	9	Indústria têxtil
13	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	10	Vestuário, couro e calçados
14	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	10	Vestuário, couro e calçados
15	Fabricação de produtos de madeira	11	Produtos de madeira
16	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	12	Celulose, papel e produtos de papel
17	Impressão e reprodução de gravações	13	Impressão e reprodução de gravações
18	Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	14	Refino de petróleo, coquearias e biocombustíveis
19	Fabricação de produtos químicos	15	Produtos químicos
20	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	16	Produtos farmoquímicos e farmacêuticos
21	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	17	Produtos de borracha e plástico
22	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	18	Produtos de minerais não-metálicos
23	Metalurgia	19	Metalurgia
24	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	20	Produtos de metal, menos máquinas e equipamentos
25	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	21	Equipamentos eletrônicos e ópticos

## (Continuação - Apêndice A)

Nº	Setores RAIS - CNAE 2.0 Divisão	Nº	Setor - Matriz 56
26	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	22	Equipamentos elétricos
27	Fabricação de máquinas e equipamentos	23	Máquinas e equipamentos mecânicos
28	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	24	Indústria automobilística e peças
29	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	25	Veículos de transporte não automotores
30	Fabricação de móveis	26	Móveis e indústrias diversas
31	Fabricação de produtos diversos	26	Móveis e indústrias diversas
32	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
33	Eletricidade, gás e outras utilidades	28	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades
34	Captação, tratamento e distribuição de água	29	Água, esgoto e gestão de resíduos
35	Esgoto e atividades relacionadas	29	Água, esgoto e gestão de resíduos
36	Coleta, tratamento e disposição de resíduos	29	Água, esgoto e gestão de resíduos
37	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	29	Água, esgoto e gestão de resíduos
38	Construção de edifícios	30	Construção
39	Obras de infraestrutura	30	Construção
40	Serviços especializados para construção	30	Construção
41	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
42	Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas	32	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores
43	Comércio varejista	32	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores
44	Transporte terrestre	33	Transporte terrestre
45	Transporte aquaviário	34	Transporte aquaviário
46	Transporte aéreo	35	Transporte aéreo
47	Armazenamento e atividades auxiliares dos transportes	36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio
48	Correio e outras atividades de entrega	36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio
49	Alojamento	37	Alojamento
50	Alimentação	38	Alimentação
51	Edição e edição integrada à impressão	39	Edição e edição integrada à impressão
52	Atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão	40	Ativ. de televisão, rádio, cinema e gravação/ed. de som e imagem
53	Atividades de rádio e de televisão	40	Ativ. de televisão, rádio, cinema e gravação/ed. de som e imagem
54	Telecomunicações	41	Telecomunicações

(Continuação - Apêndice A)

Nº	Setores RAIS - CNAE 2.0 Divisão	Nº	Setor - Matriz 56
55	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação
56	Atividades de prestação de serviços de informação	42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação
57	Atividades de serviços financeiros	43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
58	Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde	43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
59	Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde	43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
60	Atividades imobiliárias	44	Atividades imobiliárias
61	Atividades jurídicas, de contabilidade e de auditoria	45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas
62	Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial	45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas
63	Serviços de arquitetura e engenharia	46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P&D
64	Pesquisa e desenvolvimento científico	46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P&D
65	Publicidade e pesquisa de mercado	46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P&D
66	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	47	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas
67	Atividades veterinárias	47	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas
68	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos intangíveis não-financeiros	48	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propr. intelectual
69	Seleção, agenciamento e locação de mão-de-obra	49	Outras atividades administrativas e serviços complementares
70	Agências de viagens, operadores turísticos e serviços de reservas	49	Outras atividades administrativas e serviços complementares
71	Atividades de vigilância, segurança e investigação	50	Atividades de vigilância, segurança e investigação
72	Serviços para edifícios e atividades paisagísticas	49	Outras atividades administrativas e serviços complementares
73	Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados às empresas	49	Outras atividades administrativas e serviços complementares
74	Administração pública, defesa e seguridade social	51	Administração pública, defesa e seguridade social
75	Educação	52	Educação privada
76	Atividades de atenção à saúde humana	53	Saúde privada
77	Atividades de atenção à saúde humana integradas com assistência social, prestadas em residências coletivas e particulares	53	Saúde privada
78	Serviços de assistência social em alojamento	53	Saúde privada
79	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	54	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos
80	Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental	55	Organizações associativas e outros serviços pessoais

(Conclusão - Apêndice A)

Nº	Setores RAIS - CNAE 2.0 Divisão	Nº	Setor - Matriz 56
81	Atividades de exploração de jogos de azar e apostas	55	Organizações associativas e outros serviços pessoais
82	Atividades esportivas e de recreação e lazer	55	Organizações associativas e outros serviços pessoais
83	Atividades de organizações associativas	55	Organizações associativas e outros serviços pessoais
84	Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação e de objetos pessoais e domésticos	55	Organizações associativas e outros serviços pessoais
85	Outras atividades de serviços pessoais	55	Organizações associativas e outros serviços pessoais
86	Serviços domésticos	56	Serviços domésticos
87	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	56	Serviços domésticos

Fonte: Elaborado pelo autor.