
Sistema Inter-Regional do Município de Curitiba/Pr: Uma Análise Insumo-Produto em Três Esferas (Município - Estado - País)

Paulo Rogério Alves Brene¹
Umberto Antonio Sesso Filho²
Alexandre Alves Porsse³
Armando João Dalla Costa⁴

Resumo: O objetivo deste artigo é estimar a matriz insumo-produto inter-regional Curitiba-Paraná-Brasil para o ano de 2006. O modelo é pautado na metodologia de Brene, Sesso Filho e Costa (2014), pelo sistema construído por Kureski (2013) e Morretto et. al. (2012) para o Paraná e da metodologia de Guilhoto e Sesso Filho (2005a) para o Brasil. Os indicadores econômicos calculados foram os multiplicadores do tipo I de produção, emprego e remuneração (e respectivos transbordamentos), índices de ligação de Rasmussen-Hirschman e o Puro Normalizado (GHS), assim como o Campo de Influência. Como resultado verifica-se que os setores relacionados com as atividades de serviços e comércio se destacam nos multiplicadores simples do tipo I. No caso das atividades industriais, destaca-se o setor (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível apontado como setor-chave tanto pelo índice de Rasmussen-Hirschman, quanto pelo Índice Puro Normalizado. São apontados pelos dois métodos também os setores (15) Comunicação e (16) Intermediação financeira e seguros. Em relação ao campo de influência quatro setores se destacaram, sendo eles: (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.

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

JEL: C67; O20; R15.

1 - Doutor em Desenvolvimento Econômico PPGDE/UFPR. Professor do Colegiado de Economia da UENP. Endereço eletrônico: paulobrene@uenp.edu.br.

2 - Doutor em Economia Aplicada - ESALQ/USP. Professor do Programa de Mestrado em Economia Regional UEL. Endereço eletrônico: umasesso@uel.br.

3 - Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Professor do PPGDE/UFPR. Endereço eletrônico: porsse@gmail.com.

4 - Pós-Doutor em Economia pela Université de Picardie Jules Verne, Amiens, França. Professor do PPGDE/UFPR. Endereço eletrônico: ajdcosta@ufpr.br.

Inter-regional system of Curitiba city/PR: An analysis of Input-Output in three Spheres (City-State-Country)

Abstract: The aim of this paper is to estimate the interregional Curitiba-Paraná-Brazil input-output matrix for 2006. The model is based on Brene, Sessofilho e Costa's (2014) methodology, through the system designed by Kureski (2013) and Moretto et. al. (2012) for Paraná and Guilhoto e Sessofilho's (2005a) methodology for Brazil. The economical indexes estimated were the production multipliers type I: employment and remuneration (and corresponding overflows), connection indexes of Rasmussen-Hirschman and the Pure Normalized (GHS), as well as the Influence field. As result, it is verifiable that the sectors related to the services and commerce activities stand out at simple multipliers type I. In the case of industrial activities, what points out is the Chemical, Pharmaceutic and Refining Fuel industry sector (7), nominated as key-sector both by Rasmussen-Hirschman's index and by the Pure Normalized. In addition, the Communication (15) and Financial Intermediation and Insurances (16) sectors were also nominated by both methods. Regarding the influence field, four sectors detach from others: food and drink fabrication (3); Wood and similar products fabrication (5); I.S.P.U (11) and Financial Intermediation and Insurances (16).

Keywords: *City input-output matrix; Economic development; Regional and Urban Economy.*

JEL: C67; O20; R15.

Introdução

A região hoje compreendida pelo município de Curitiba é singular para o entendimento do processo não apenas da colonização, mas de todo desenvolvimento socioeconômico do Estado do Paraná. Desenvolvimento este que passa por todos os setores da economia (primário, secundário e terciário). Essa história, em maior ou menor medida, se entrelaça diretamente com alguns dos grandes ciclos econômicos observados no Brasil. É possível citar o ciclo do ouro, a fase do tropeirismo e o conseqüente processo de urbanização desta época, e, ainda, a partir do século XIX, o intenso ritmo de industrialização.

Assim, é importante ter em mente que parte do êxito do estado e da cidade de Curitiba se deve a um esforço planejado das autoridades públicas a partir do terceiro quartil do século XX. Dentre os vários fatores é possível citar a criação do Fundo de Desenvolvimento Econômico e da Companhia de Desenvolvimento do Paraná em 1962 (transformada no Banco de Desenvolvimento do Paraná) e, em 1973, a criação da Cidade Industrial de Curitiba S/A e do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Na década seguinte, destacam-se as parcerias entre as universidades Federal do Paraná, Pontifícia Universidade Católica do Paraná e o Centro Federal de Educação Tecnologia do Paraná hoje UTFPR. Essa organização foi responsável por transformar o município pautado pela agricultura de subsistência, quando da sua fundação em 1693, em uma localidade detentora de um parque industrial estruturado, responsável por quase 20% do Produto Interno Bruto Municipal (PIB-M) no ano de 2009. Não se esquecendo do setor de comércio/serviços, com uma fatia superior a 80% do PIB-M, que se sobressai no aspecto da escala e do escopo.

Por esses e outros motivos, a exemplo da sua participação no PIB nacional com 1,6% em média de 1970 a 2009 dentre os mais de 5 mil municípios (IBGE-PIB Municipal, 2013), a cidade de Curitiba é referência não só para o estado do Paraná mas nacionalmente. Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo contribuir para o entendimento das relações econômicas deste município consigo mesmo, com o Estado e com o Restante do Brasil. Essa análise será feita a partir de uma matriz insumo-produto organizada em um sistema inter-regional escalonado em três esferas: Município – Estado – País, subdividida em 20 setores para o ano de 2006. Para tanto, esta pesquisa será dividida em 4 seções, contando com esta introdução. O levantamento da metodologia para a estimação desse sistema e a apresentação dos indicadores econômicos a serem calculados será feito na segunda seção.

A metodologia utilizada tem base na estimação de matrizes municipais de Brene, Sessofilho e Costa (2014), a de Guilhoto e Sessofilho (2005a e 2005b) para a matriz do Brasil, e de Kureski (2013) e Moretto (2012) para o sistema do Paraná. As bases de dados serão da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP (NEREUS) e do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Em relação aos indicadores será calculado os Multiplicadores Simples do Tipo I (produção, emprego e remuneração), enfatizando também a relação dos transbordamentos para o restante do Paraná e do Brasil, o Índice de ligação de Rasmussen-Hirschman e o Índice Puro de Ligações Interindustriais (GHS), estes dois relacionados ao município, e, ao final, o Campo de Influência, sempre focando os setores mais importantes para o município ou mesmo os considerados setores-chave. Após a metodologia, na terceira seção apresentar-se-á uma síntese da evolução da região geográfica que hoje compreende o município de Curitiba.

Realizada essa análise retrospectiva (que não deve se confundir com um

estudo de caráter histórico no seu sentido *stricto*), parte-se para a discussão e análise sobre os resultados dos indicadores calculados. Estes indicadores serão decompostos em efeitos locais e inter-regionais, deste modo será possível avaliar impactos de políticas públicas de estímulo aos setores sobre produção, emprego e renda, incluindo a possibilidade de mensurar o impacto de novas empresas para a região estudada, assim como a identificação de setores-chave. Finalmente, a última seção é destinada às considerações finais.

1. Metodologia

1.1 Base de Dados e Obtenção da Matriz

O modelo de Insumo-Produto nacional ou de uma única região proporciona uma gama grande de informações e indicadores econômicos. Os valores das demandas intermediárias e finais, remunerações, importações e impostos são alguns dos dados observados a partir da matriz nacional, têm-se ainda os indicadores como os multiplicadores, índices de ligações, entre outros. Todavia esse modelo padrão é altamente agregado, sendo possível extrair mais informações com a transformação deste modelo em um inter-regional, a exemplo das análises de Isard (1951). Essa análise é comumente utilizada para duas regiões, seja o Estado e o Restante do Brasil a exemplo dos trabalhos de Palermo et. al. (2010), Rodrigues et. al. (2008), Porsse et. al. (2003) e Guilhoto e Sesso Filho (2005b) ou o Município e o Restante do Brasil (Brene et. al. 2010 e 2011), mas também é observada para um contingente maior de regiões como a análise de Rodrigues et. al. (2010) que analisa os três estados do sul e o Restante do Brasil e de Kureski (2006) que constrói a matriz do Estado do Paraná para o ano de 2006, assim como, Moretto et. al. (2012) que a partir desta última apresenta as 5 “Regiões Polarizadas” (Curitiba, Ponta Grossa, Londrina, Maringá e Cascavel). No caso da matriz do município de Curitiba, no estado do Paraná, esta será abordada com uma abertura das economias regionais em três esferas, ou seja, uma matriz inter-regional Curitiba (M) - Restante do Paraná (RPr) - Restante do Brasil (RBr) (conforme Figura 1).

FIGURA 1. RELAÇÕES DE INSUMO-PRODUTO NO SISTEMA INTER-REGIONAL CURITIBA – RESTANTE DO PARANÁ - RESTANTE DO BRASIL (M-RPR-RBR).

	Setores – M	Setores – RPr	Setores –RBr	Demanda Final			VBP
Setores - M	Z^{MM}	Z^{MRPr}	Z^{RPrM}	MM	MRPr	MRBr	M
Setores - RPr	Z^{RPrM}	Z^{RPrRPr}	Z^{RPrRBr}	RPrM	RPrRPr	RPrRBr	RPr
Setores - RBr	Z^{RBrM}	Z^{RBrRPr}	Z^{RBrRBr}	RBrM	RBrRPr	RBrRBr	RBr
	Importação Restante Mundo M	Importação Restante Mundo RPr	Importação Restante Mundo RBr				
	IIL M	IIL RPr	IIL RBr				
	Valor Adicionado M	Valor Adicionado RPr	Valor Adicionado RBr				
	Produção Total VBPM	Produção Total VBPRPr	Produção Total VBPRBr				

FONTE: Adaptado de Richardson (1978).

A utilização do modelo de Isard (1951), como já mencionado, possibilita um número maior de informações graças à desagregação de fluxos entre as regiões relativamente aos fluxos totais ou nacionais. Todavia, como destacado por Richardson (1978), as exigências do modelo proposto são mais onerosas que as do modelo básico, já que este necessitará de três matrizes de comércio intermediário, com fluxos em ambas as direções – compras e vendas – para cada uma das regiões analisadas no sistema. Assim, para chegar ao modelo completo (Figura 1), será utilizada a matriz nacional (42 setores) disponibilizada pelo NEREUS (2012), conforme a metodologia de Guilhoto e Sesso Filho (2005a) para o ano de 2006. O ano em questão foi escolhido devido à segunda base de dados, a matriz do Paraná (49 setores) desenvolvida por Kureski (2013) do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Por fim, serão utilizadas as informações de emprego e massa salarial, distribuídos em 87 setores, da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do município de Curitiba, da Região Polarizada por Curitiba (composta por 37 municípios), do Estado do Paraná e do Brasil, também para o ano de 2006.

De posse dos dados, a metodologia de elaboração da matriz inter-regional (M – RPr – RBr) perpassará por três etapas. A primeira consiste em adequar os setores das três bases de dados. A fim de minimizar o viés de agregação, os dados serão compatibilizados em 20 setores. Já a segunda etapa está relacionada à obtenção do vetor do Valor Bruto de Produção (VBP) do município de Curitiba. Para tanto, utilizar-se-á os dados de emprego e salário

da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)¹ como *proxy* para elaborar a estimativa do valor bruto de produção, onde a produção do setor i no município será proporcional à produção do mesmo setor da Região Polarizada por Curitiba – RPC (Moretto et. al., 2012) de acordo com a participação do número de trabalhadores frente ao total da região, ponderado pelo ganho de produtividade, medido pelo quociente do salário médio do município pelo regional, como segue:

$$X_i^M = \left\{ \left(\frac{N_i^M}{N_i^{RPC}} \right) \left(\frac{W_i^M}{W_i^{RPC}} \right) \right\} X_i^{RPC} \quad (1)$$

onde X_i^M é o valor bruto da produção do i -ésimo setor do município e X_i^{RPC} respectivamente para a região, N_i o número de trabalhadores para o município (M) e região (RPC)² e W_i é o salário médio por trabalhador obtido a partir do valor médio mensal das remunerações (por setor) e do número de trabalhadores. Com os valores de X_i^M aplica-se o método do quociente locacional. Este constitui a terceira etapa, sendo uma técnica bastante empregada em Economia Regional, quando se deseja obter uma primeira aproximação do valor de determinadas variáveis para uma região qualquer, a partir do valor das mesmas variáveis obtidas por dados censitários em nível nacional, estadual ou regional, como neste caso. Assim, o quociente locacional simples para o setor i do município M, conforme Miller e Blair (2009), é definido como:

$$QL_i^M = \left[\frac{X_i^M / X^M}{X_i^R / X^R} \right] \quad (2)$$

em que X_i^M e X^M denotam, respectivamente, os valores da produção do setor i e da produção total do município. Já, X_i^R e X^R denotam, respectivamente, os valores da produção do setor i e da produção total de R, seja no âmbito nacional, estadual ou da região polarizada.

O presente método consiste em comparar a proporção do produto total do município M, que é devida ao setor i , com a proporção do produto total da região R (nacional, estadual ou região polarizada) advindo do setor i de acordo

¹ Ver: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. (Acesso: 07/02/2012)

² Em relação aos trabalhadores e as remunerações, estes estão sendo considerados conforme apresentados na RAIS. Ver: http://www.rais.gov.br/rais_sitio/relacionar.asp. (Acesso: 10/03/2012)

com o âmbito analisado. O quociente locacional simples pode ser visto como uma medida da habilidade da indústria regional i para atender à demanda de outras indústrias e à demanda final da região. Se o valor do quociente for menor do que um, a indústria i é menos concentrada no município do que em R. Se for maior do que um, a indústria i é mais concentrada no município do que em R. Assim, para a linha i de uma tabela regional estimada, tem-se: Em que a_{ij}^{MM} é o coeficiente técnico ou de insumo municipal e a_{ij}^R é o coeficiente

$$a_{ij}^{MM} = \begin{cases} a_{ij}^R (QL_i^M) & \text{se } QL_i^M < 0,8 \\ a_{ij}^R 0,8 & \text{se } QL_i^M \geq 0,8 \end{cases} \quad (3)$$

técnico da região R. No caso da relação apresentada em (3) há um ajustamento do parâmetro de 1 para 0,8. Esse ajustamento *ad hoc* busca corrigir a diferença entre os coeficientes regionais e nacionais conforme apresentado em (Brene, Sesse Filho e Dalla Costa, 2014). Contudo, para a elaboração/montagem do sistema inter-regional (Figura 1) será necessária o cálculo de quatro sistemas em separado, são eles: (I) Matriz Curitiba (M) – Restante da Região Polarizada de Curitiba (RRPC); (II) Matriz Curitiba (M) – Restante do Paraná (RPr); (III) Matriz Curitiba (M) – Restante do Brasil sem o Restante do Paraná (RBr s/ RPr) e (IV) Matriz Restante do Paraná sem Curitiba (RPr s/ M) – Restante do Brasil sem Curitiba (RBr s/ M), conforme Figura 2.

FIGURA 2. SISTEMAS INTER-REGIONAIS (DUAS REGIÕES) NECESSÁRIOS PARA A ELABORAÇÃO DA MATRIZ CURITIBA – RESTANTE DO PARANÁ - RESTANTE DO BRASIL (M-RPR-RBR).

I		II	
	M	RRPC	
M	Z^{MM}		
RRPC			
	M	RPR	
M		Z^{MRPr}	
RPR	Z^{RPrM}		
III		IV	
	M	RBr(s/RPr)	
M		Z^{MRBr}	
RBr(s/RPr)	Z^{RBrM}		
	RPr (S/M)	RBr (S/M)	
RPr (S/M)	Z^{RPrRPr}	Z^{RPrRBr}	
RBr (S/M)	Z^{RBrRPr}	Z^{RBrRBr}	

FONTE: Elaborado pelos autores.

Para o presente estudo, o método do quociente locacional foi utilizado para estimar a matriz de insumo-produto inter-regional porque representa de forma adequada a realidade do estado e de sua capital. As relações de interdependência econômica dependem do volume de produção das regiões. O estado do Paraná tem fronteira com São Paulo, a maior unidade da federação em termos de produção e renda, isto conduz a um fluxo de comércio de bens e serviços entre Paraná e Restante do Brasil que pode ser estimado pelo método do quociente locacional. Este método leva a um coeficiente-linha calculado para cada setor e que admite que a proporção do produto vendido pelas diversas regiões é a mesma. O mesmo raciocínio pode ser feito para as três regiões do sistema Curitiba, Paraná e Restante do Brasil.

A matriz de insumo-produto como modelo de equilíbrio geral estático considera utilização dos insumos em proporções fixas (função de produção de Leontief) e conseqüentemente retornos constantes à escala da produção, elasticidade perfeita da oferta de insumos e equilíbrio geral dos mercados a preços constantes como pressuposições mais importantes e que constituem limitações da análise (Miernyk, 1974; Guilhoto, 2011; Chiang e Wainwright, 2006).

Com o sistema inter-regional de Curitiba montado é possível calcular a matriz inversa de Leontief (1988), e, a partir desta, obter uma série de indicadores econômicos. Neste trabalho serão calculados quatro indicadores: Multiplicadores Simples do Tipo I³ (produção, emprego e remuneração), enfatizando também a relação dos transbordamentos para o restante do Paraná e do Brasil; Índice de ligação de Rasmussen-Hirschman e Índice Puro (GHS), estes dois relacionados ao município (ou seja para o quadrante Z^M), e por fim o Campo de Influência, sempre focando os setores mais importantes para o município ou mesmo os considerados setores-chave (para melhor observação sobre os indicadores ver: MILLER e BLAIR, 2009).

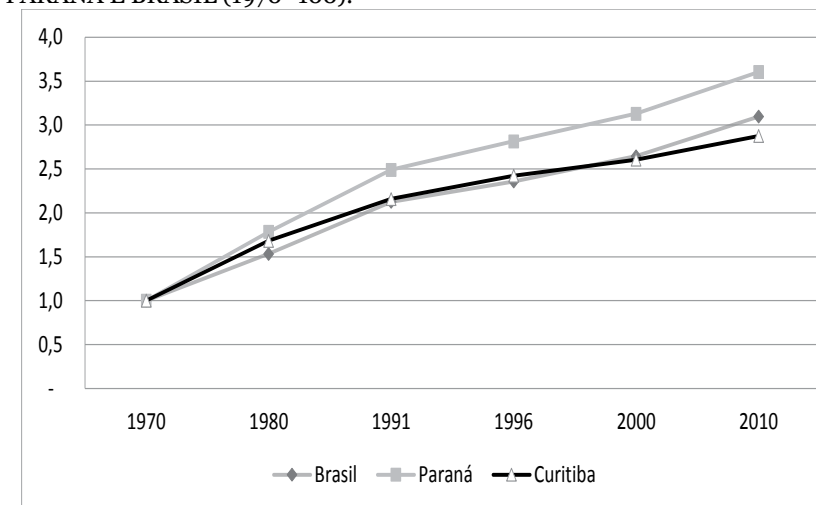
3 Destaca-se que o conceito de multiplicador apresentado é o mesmo utilizado por Miller e Blair (2009, p. 243-248) e sinônimo aos Geradores de Guilhoto (2011, p. 37-38), ou seja, ele apresenta a variação da produção, emprego ou renda dada a variação na demanda final.

2. Discussão e Análise dos Resultados

2.1 A cidade de Curitiba

Antes de iniciar a análise específica a que se propõe este trabalho, é importante conhecer as características marcantes do desenvolvimento histórico-econômico do município de Curitiba, e, a partir dessas particularidades, entender sua trajetória até os dias atuais. Magalhães Filho (1996) destaca que a ocupação econômica do Paraná se deu em duas frentes. Uma vinda do Oeste impulsionada pelos espanhóis com base em Assunção, sendo esta mais rápida e profunda. A outra, pelo litoral leste, era marcada pelos portugueses com base em São Vicente, que, de acordo com Magalhães, seguindo os passos de alguns exploradores e negociantes iam à busca de ouro de aluvião.

GRÁFICO 1. ÍNDICE DE CRESCIMENTO POPULACIONAL TOTAL DE CURITIBA, PARANÁ E BRASIL (1970=100).



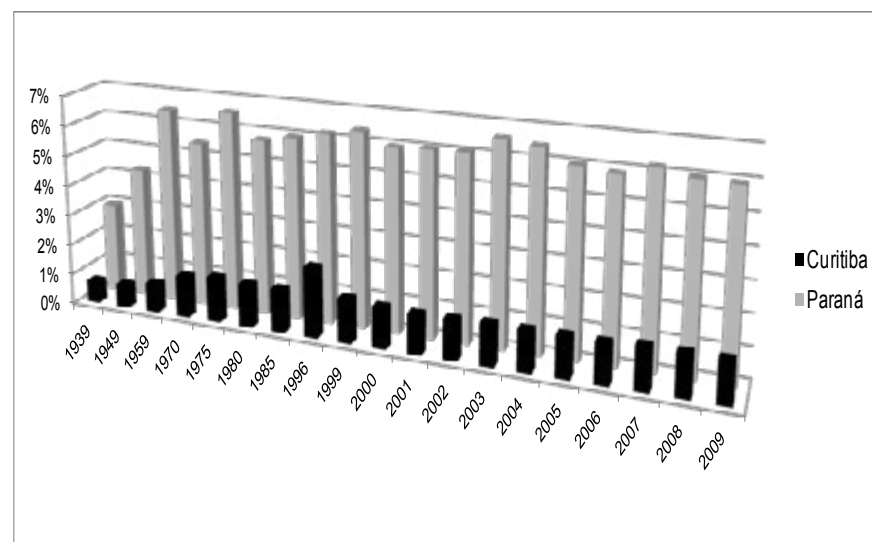
Fonte: Tribunal Superior Eleitoral - POPTOT (2013).

No caso da busca pelo ouro, esta levou os colonizadores ao planalto de Curitiba. Contudo, assim como observado para a economia brasileira, na paranaense o ciclo do ouro teve duas características marcantes, como frisado por Magalhães Filho (1996). A primeira relacionada à formação de centros comerciais e ao estímulo de outras atividades econômicas (a exemplo da pequena agricultura) que estavam ligadas a renda do setor minerador. E a segunda característica,

relacionada à rapidez no esgotamento do ouro. Contudo, mesmo com o fim deste ciclo econômico no estado, ainda de acordo com o autor, a ocupação permaneceu - com base na agricultura de subsistência - gerando uma estrutura social que seria formalizada com a fundação de Curitiba em 1693, que serviria de base (invernadas) para o tropeirismo, levando suprimentos para os estados de Minas Gerais e Goiás, estados que permaneciam com a exploração do ouro.

No século seguinte, é possível observar o avanço do setor agropecuário. Para Burmester (1974), a atividade, no período compreendido entre 1751-1800, teve objetivo claro de resolver problemas de abastecimento. De acordo com a autora, os gêneros produzidos na então vila de Curitiba incluíam o milho, feijão entre outros, assim como a criação de bovinos e de poltros, alguns destes produtos destinados à exportação também. Outra característica marcante desta época, ainda de acordo com Burmester (1974, p.12), é o crescimento populacional. Com base nos dados oferecidos pela autora, Curitiba teria um aumento populacional da ordem de 243,37% entre os anos de 1772 e 1800, saindo de 1.939 habitantes (1.835 livres e 104 escravos) para 6.658 (5.470 livres e 1.188 escravos).

GRÁFICO 2. EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO DE CURITIBA E DO ESTADO DO PARANÁ EM RELAÇÃO AO DO BRASIL DE 1939 A 2009.



Fonte: IBGE-PIB Municipal (2013).

Já, a partir do século XX, a cidade de Curitiba avança, de acordo com dados do Tribunal Superior Eleitoral (POPTOT, 2013), de uma população total de

60.800, em 1910, para 1.751.907, cem anos depois. Destaca-se que, de acordo com os dados do IBGE (POPRU e POPUR, 2013), a partir dos anos de 1980 a população rural é extinta – o município torna-se 100% urbanizado. Conforme Gráfico 1, em termos gerais, Curitiba acompanha o crescimento populacional nacional, sendo o estado do Paraná mais dinâmico nesse aspecto. Na questão econômica, Curitiba, assim como o Estado do Paraná, também conseguiu evoluir em relação aos dados nacionais. De acordo com o Gráfico 2 o município inicia o ano de 1939 com uma participação relativa de 0,7% indo para 1,4% já em 1970, valor que é mantido em média até o ano de 2009 – salvo o ano de 1996 que a participação atingiu um ápice 2,3%.

Outra questão econômica, relacionada com a trajetória de urbanização, está intimamente ligada à mudança na estrutura produtiva de Curitiba. Nesse aspecto, observam-se três fases distintas. A primeira, já mencionada, refere-se ao avanço das atividades agropecuárias. Contudo, fase esta que não se sustenta a partir dos anos de 1990. A participação do setor agropecuário sai de aproximadamente 6% do Produto Interno Bruto Municipal (PIB-M) em 1920 para algo em torno de 0,04% em 2009. Mesmo não se destacando no computo geral (1939 a 2009), o setor industrial nos anos que foram de 1949 a 1996 apresenta um incremento em sua atividade, com média de participação de 34,5%, marcando assim a segunda fase. Se analisado o período compreendido entre os anos de 1939 a 2009 a média seria de 26,6%. Vale destacar que o setor contou com uma junção de fatores que corroboraram para o bom desempenho da segunda metade do século XX.

No campo mais específico de Curitiba é possível identificar algumas forças que foram ao encontro desse processo. Primeiro a questão política, no âmbito estadual, marcada pela orientação rumo à industrialização, materializadas pela criação do Fundo de Desenvolvimento Econômico (FDE) e da Companhia de Desenvolvimento do Paraná (CODEPAR) em 1962, esta última transformada no ano de 1968 em Banco de Desenvolvimento do Paraná (BADEP). Em 1973, tem-se a criação da Cidade Industrial de Curitiba S/A (CIC)⁴. Ainda no ano de 1973 deve-se citar a criação do IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social) e as parcerias da década de 1980 entre as universidades Federal do Paraná (UFPR), Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) e o antigo Centro Federal de Educação Tecnologia do Paraná (CEFET-PR), hoje Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) (Verri e Gualda, 2001). É necessário frisar que o objetivo aqui não foi esgotar o assunto sobre os fatores que contribuíram para o avanço do setor industrial, nem mesmo abordar todos eles, mas apenas configurar o papel destas forças neste momento histórico.

Por fim, a terceira fase é marcada não apenas pelo avanço do setor de serviços, visto sua posição de destaque desde 1939, tanto por seu impulso quantitativo

⁴ Sobre a história da Cidade Industrial de Curitiba ver: Instituto de Pesquisa e Planejamento de Curitiba. Memória da Curitiba Urbana – Cidade Industrial de Curitiba 18 anos. Curitiba, abril de 1991.

(81% de participação em 2009) quanto qualitativo a partir dos anos 2000. Outra forma de ver a importância dos setores é por meio dos dados da RAIS (aqui analisados para o ano de 2006), no tocante ao número de empregados e massa salarial, conforme Tabela 1.

No aspecto qualitativo pode-se citar Firkowski (2004), pois, segundo a autora, Curitiba a partir dos anos de 1990 começou a passar por um processo de internacionalização no qual as atividades de serviços e comércio passam a ser controladas por “grupos de atuação mundial”. Ainda de acordo com Firkowski (2004), a cidade passa a concentrar uma série de atividades de funções mais complexas e diversificadas, tendo Curitiba um mercado aberto a novos serviços, não apenas em escala aumentada, mas em escopo com ganho de complexidade/ inovação. Todavia, não se deve esquecer que o município, enquanto capital de estado, agrega também um volume considerável de instituições (aparato público que contribui para o desempenho do setor.

TABELA 1. DADOS DO NÚMERO DE EMPREGADOS, MASSA SALARIAL, DO VALOR BRUTO DE PRODUÇÃO ESTIMADO E DO INDICADOR DE TAMANHO DO MUNICÍPIO DE CURITIBA PARA O ANO DE 2006 POR SETOR.

No.	Setores	No. de Empregos*	% do Total	Massa Salarial de Dezembro*	% do Total	Valor Bruto de Produção**	% do Total	Indicador de Tamanho**	Ordem do IT
1	Agropecuária	1.681	0,2%	1,99	0,2%	444,87	0,5%	0,79	19
2	Extração	175	0,0%	0,35	0,0%	86,82	0,1%	0,10	20
3	Fabricação de Alimentos e Bebidas	12.873	1,9%	18,88	1,7%	3.954,95	4,2%	6,22	12
4	Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios	4.057	0,6%	3,19	0,3%	672,19	0,7%	1,77	17
5	Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos	6.847	1,0%	7,52	0,7%	2.065,68	2,2%	3,30	15
6	Fabricação de Celulose e Derivados	3.145	0,5%	3,92	0,4%	1.395,23	1,5%	1,66	18
7	Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível	7.485	1,1%	10,59	1,0%	4.818,22	5,1%	4,46	13
8	Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia	8.106	1,2%	8,58	0,8%	1.426,73	1,5%	3,56	14
9	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	15.585	2,3%	32,13	3,0%	5.116,03	5,4%	7,65	11
10	Indústria Automotiva	14.905	2,2%	34,41	3,2%	8.587,17	9,1%	8,55	10
11	S.I.U.P	18.128	2,6%	54,77	5,0%	7.988,84	8,5%	9,58	9
12	Construção	22.985	3,3%	22,30	2,0%	3.173,04	10,6%	9,78	8
13	Comércio	125.423	18,2%	115,18	10,6%	9.955,29	4,4%	51,00	3
14	Transporte	32.024	4,7%	34,84	3,2%	4.137,03	5,6%	13,56	5
15	Comunicação	21.814	3,2%	39,82	3,7%	5.292,47	7,6%	10,07	7
16	Intermediação financeira e seguros	22.398	3,3%	68,06	6,3%	7.205,57	6,5%	10,95	6
17	Atividades Imobiliárias	2.184	0,3%	1,74	0,2%	6.138,85	6,5%	2,89	16
18	Serviços Prestados às Famílias	138.380	20,1%	168,44	15,5%	9.066,78	9,6%	55,64	2
19	Serviços Prestados às Empresas	47.182	6,9%	59,95	4,7%	2.561,22	2,7%	18,79	4
20	Administração Pública	183.165	26,6%	410,39	37,7%	10.163,92	10,8%	73,11	1
21	Total	688.492	100%	1.088,05	100%	94.250,92	100%		

Fonte: * RAIS (2012) e **Elaborado pelos autores.

Com base na Tabela 1, o setor agropecuário é responsável por 0,2% tanto do emprego quanto da massa salarial. Já os setores da indústria e serviços representam respectivamente 14% e 85,8% dos empregos e 13% e 86,8% da massa salarial. Avaliando os dados do valor bruto de produção estimado, ainda na Tabela 1, o setor agropecuário apresenta participação de 0,5%, a indústria com 33,2% e o de serviços com 66,3%. Outros valores apresentados na Tabela 1 são os Indicadores de Tamanho (IT) e seus respectivos ordenamentos. Esse indicador foi obtido a partir de uma análise fatorial (AF) dos três dados anteriores (emprego, salário e valor bruto de produção) com o objetivo de ordenar a importância dos setores sem escolher uma variável apenas. Este indicador será utilizado para ponderar as análises dos demais indicadores econômicos.

2.2 Indicadores Econômicos do Sistema Inter-regional de Curitiba

A primeira pergunta a ser respondida na análise dos indicadores econômicos é: Quais os impactos na economia causados por um choque/variação na demanda final dos setores analisados? A resposta a essa pergunta está resumida nas Tabelas 2 para a produção, Tabela 3 para o emprego e Tabela 4 para a remuneração. Destaca-se que para os valores de emprego e remuneração esses incorporam as variações/impactos do mercado formal, com base dos dados da RAIS⁵. Os multiplicadores simples do tipo I apresentados nas tabelas incorporam os efeitos diretos e indiretos, dividido em direto no município, indireto no município, indireto no restante do Estado e indireto no restante do Brasil.

Com o sistema inter-regional Curitiba – Restante do Paraná – Restante do Brasil é possível observar os fluxos de forma mais desagregada. Desta forma, são mensurados os efeitos de transbordamento entre as regiões, também causado pela variação na demanda final do município. Os valores percentuais destes transbordamentos é outra informação importante contida nas tabelas. No caso específico do multiplicador simples de produção, de acordo com os dados da Tabela 2, é possível destacar os setores da indústria como os com maiores índices. Os cinco maiores foram, em ordem: (3) Fabricação de Alimentos e Bebidas, (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível, (5) Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos, (8) Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia e (4) Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios. Todos esses setores tiveram seus multiplicadores maiores que 2,00. Outro fato interessante é que todos os setores da indústria, assim como o agropecuário, mantiveram seus multiplicadores acima da média de 1,81. Enquanto os do setor de comércio e serviços estão abaixo deste patamar. Contudo, assim como se destacaram com os valores absolutos dos multiplicadores, é possível notar que os transbordamentos (Gráfico 3) também ficaram acima da média dos 30% em valores totais (Restante do Paraná e Restante do Brasil). É possível observar, como referência de limite inferior

⁵ Categorias em: http://www.rais.gov.br/RAIS_SITIO/rais_ftp/ManualRAIS2012.pdf nas páginas 7-8.

deste grupo, o setor (12) Construção, com transbordamento total de 35%, e como limite superior o (3) Fabricação de Alimentos e Bebidas com 56%. Entre os setores de serviços, tem-se o (18) Serviços Prestados às Famílias com 28%, o mais alto do setor, e o (17) Atividades Imobiliárias com 5%, o mais baixo.

TABELA 2. MULTIPLICADORES DO TIPO I DE PRODUÇÃO DIVIDIDOS EM EFEITO TOTAL

No.	Setores	1	2	3	4	5	6	7
1	Agropecuária	1,90	1,00	0,15	0,27	0,48	14%	25%
2	Extração	1,96	1,00	0,38	0,15	0,43	8%	22%
3	Fabricação de Alimentos e Bebidas	2,73	1,00	0,19	0,60	0,94	22%	35%
4	Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios	2,02	1,00	0,21	0,18	0,63	9%	31%
5	Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos	2,08	1,00	0,30	0,28	0,50	13%	24%
6	Fabricação de Celulose e Derivados	1,94	1,00	0,25	0,25	0,44	13%	23%
7	Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível	2,30	1,00	0,26	0,20	0,83	9%	36%
8	Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia	2,03	1,00	0,27	0,14	0,63	7%	31%
9	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	1,91	1,00	0,28	0,13	0,50	7%	26%
10	Indústria Automotiva	1,86	1,00	0,24	0,11	0,52	6%	28%
11	S.I.U.P	1,55	1,00	0,22	0,08	0,26	5%	17%
12	Construção	1,83	1,00	0,19	0,13	0,52	7%	28%
13	Comércio	1,36	1,00	0,15	0,06	0,15	4%	11%
14	Transporte	1,71	1,00	0,25	0,12	0,34	7%	20%
15	Comunicação	1,65	1,00	0,30	0,11	0,24	7%	15%
16	Intermediação financeira e seguros	1,53	1,00	0,27	0,09	0,17	6%	11%
17	Atividades Imobiliárias	1,09	1,00	0,04	0,01	0,04	1%	4%
18	Serviços Prestados às Famílias	1,67	1,00	0,21	0,16	0,31	10%	18%
19	Serviços Prestados às Empresas	1,54	1,00	0,25	0,09	0,20	6%	13%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: (1), DIRETO NO MUNICÍPIO (2), INDIRETO NO MUNICÍPIO (3), INDIRETO NO RESTANTE DO PARANÁ (4), INDIRETO NO RESTANTE DO BRASIL (5), TRANSBORDAMENTO PARA RESTANTE DO PARANÁ (6) E TRANSBORDAMENTO PARA RESTANTE DO BRASIL (7) DIVIDIDO POR SETOR PARA O ANO DE 2006 (R\$ MILHÕES).

Como mencionado a partir da Tabela 2, os setores ligados à atividade industrial – (2) Extração; (3) Fabricação de Alimentos e Bebidas; (4) Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios; (5) Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos; (6) Fabricação de Celulose e Derivados; (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível; (8) Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia; (9) Fabricação de Máquinas e Equipamentos; (10) Indústria Automotiva e (12) Construção - se destacam em relação aos multiplicadores de produção. Da mesma forma, é possível visualizar a intensidade do transbordamento destes mesmos setores. Nesse sentido, é necessário relativizar esta análise a partir dos multiplicadores direto e indireto no município, assim como o tamanho do setor. Com base na questão do tamanho do setor (IT), percebe-se que, ao analisar apenas os multiplicadores locais, vários setores da atividade de serviços, entre eles (14) Transporte, (15) Comunicação e (16) Intermediação financeira e seguros acabam se destacando também. Outro aspecto importante é perceber que o setor (2) Extração, com o maior multiplicador no município (aproximadamente R\$1,38 milhão) é imperceptível quando inserido o fator tamanho (Indicador de Tamanho – Tabela 1). Verifica-se assim que, de acordo com os dados, o setor de serviços também é representativo para o multiplicador de produção quando avaliado os impactos no município.

TABELA 3. MULTIPLICADORES DO TIPO I DE EMPREGO DIVIDIDOS EM EFEITO TOTAL

No.	Setores	1	2	3	4	5	6	7
1	Agropecuária	8	4	1	1	3	16%	32%
2	Extração	8	2	3	1	2	14%	28%
3	Fabricação de Alimentos e Bebidas	14	3	1	3	6	23%	46%
4	Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios	16	6	1	3	6	16%	37%
5	Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos	10	3	1	2	3	20%	32%
6	Fabricação de Celulose e Derivados	7	2	1	1	3	19%	35%
7	Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível	8	2	1	1	4	14%	46%
8	Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia	11	6	2	1	3	9%	29%
9	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	9	3	2	1	3	11%	34%
10	Indústria Automotiva	7	2	2	1	3	11%	42%
11	S.I.U.P.	5	2	1	0	1	9%	25%
12	Construção	12	7	1	1	2	8%	21%
13	Comércio	15	13	1	1	1	3%	7%
14	Transporte	13	8	2	1	2	8%	15%
15	Comunicação	9	4	2	1	2	11%	18%
16	Intermediação financeira e seguros	7	3	2	1	1	11%	17%
17	Atividades Imobiliárias	1	0	0	0	0	11%	24%
18	Serviços Prestados às Famílias	20	15	2	1	2	6%	10%
19	Serviços Prestados às Empresas	22	18	2	1	1	4%	6%
20	Administração Pública	22	18	2	1	1	3%	6%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: (1), DIRETO NO MUNICÍPIO (2), INDIRETO NO MUNICÍPIO (3), INDIRETO NO RESTANTE DO PARANÁ (4), INDIRETO NO RESTANTE DO BRASIL (5), TRANSBORDAMENTO PARA RESTANTE DO PARANÁ (6) E TRANSBORDAMENTO PARA RESTANTE DO BRASIL (7) DIVIDIDO POR SETOR PARA O ANO DE 2006.

Essa tendência é demonstrada com mais força quando avaliados os resultados do multiplicador do emprego e da remuneração. Verifica-se, no caso do emprego, a importância do setor (13) Comércio, não apenas pelo valor do multiplicador, mas pelo seu tamanho. Na análise geral, o setor é o quinto com maior multiplicador de emprego total, contudo, quando avaliado seu impacto (direto e indireto) no município, salta para a 4ª posição com a geração de aproximadamente 14 empregos por milhão de reais aumentados na demanda final, lembrando que este setor é o terceiro maior de Curitiba de acordo com o IT.

Ainda em relação ao multiplicador de emprego (direto e indireto no município) ponderado pelo Indicador de Tamanho, é importante destacar os setores (18) Serviços Prestados às Famílias, (19) Serviços Prestados às Empresas e o (20) Administração Pública. Primeiro pelo tamanho dos setores, em que o setor (18) ocupa a 2ª posição, o (19) a 4ª posição e o (20) a 1ª posição. Em segundo pela contribuição dos multiplicadores de emprego em Curitiba, o setor (18) Serviços Prestados às Famílias gera 17 empregos por milhão de reais de variação da demanda final e ambos, (19) Serviços Prestados às Empresas e o (20) Administração Pública, geram 20 empregos, com baixo índice de transbordamento. Deve-se notar também, a partir desta análise, a crescente relevância do aparelho público na capital do estado.

Na mesma linha de análise, agora para os multiplicadores de remuneração (Tabela 4), destaca-se mais uma vez o setor (20) Administração Pública, tanto no aspecto total quanto no restrito a Curitiba. Com base nos dados da Tabela 4, verifica-se que o setor (20), além de ser o maior no tocante a geração de renda por variação na demanda final (R\$0,60 milhão), representa quase o dobro do segundo e terceiro colocados nessa categoria, (19) Serviços Prestados às Empresas (R\$0,33 milhão) e (18) Serviços Prestados às Famílias (R\$0,32 milhão). Duas outras características servem como catalisador desse resultado. Primeiro, como já mencionado, o setor é o maior da economia curitibana, o que pode ser visto não apenas pelo IT, mas em todos os três valores utilizados no cálculo deste - número de empregados, massa salarial e valor bruto de produção (conforme Tabela 1). E, segundo, pelo baixo percentual de transbordamento.

Quando Macedo e Meiners (2003) discutiram sobre as vantagens da Região Metropolitana de Curitiba, o papel do setor público estava ligado a questões como articulações entre o estado e o mercado que rompiam dicotomias tradicionais entre o público e o privado por meio das "policies networks", facilidades de providências administrativas como o acesso a informações, infraestrutura de apoio e políticas de fomento empresarial, assim como acesso às instituições e benefícios públicos. Contudo, o que se observa a partir dos dados dos indicadores econômicos do sistema inter-regional, é um papel re

levante no sentido operacional enquanto setor gerador de empregos e renda no município, frente a outros setores tradicionais como os da indústria e do serviços.

Em resumo, diferentemente dos resultados dos multiplicadores de produção, os de emprego (Tabela 3) indicam uma importância maior para os setores ligados às atividades de serviços. Em primeiro lugar, com maior multiplicador, estão o (19) Serviços Prestados às Empresas e o (20) Administração Pública, ambos com a geração de 22 empregos por milhão de reais aumentados na demanda final, seguidos por (18) Serviços Prestados às Famílias com 20 empregos. Outro fator importante sobre os dois setores com maior multiplicador diz respeito ao baixo valor de transbordamento, aproximadamente 9%. Contudo, o setor de serviços é responsável pelos menores indicadores também, em que (16) Intermediação financeira e seguros, (11) S.I.U.P. e (17) Atividades Imobiliárias apresentam valores de 7, 5 e 1, respectivamente.

TABELA 4. MULTIPLICADORES DO TIPO I DE REMUNERAÇÃO DIVIDIDOS EM EFEITO TOTAL

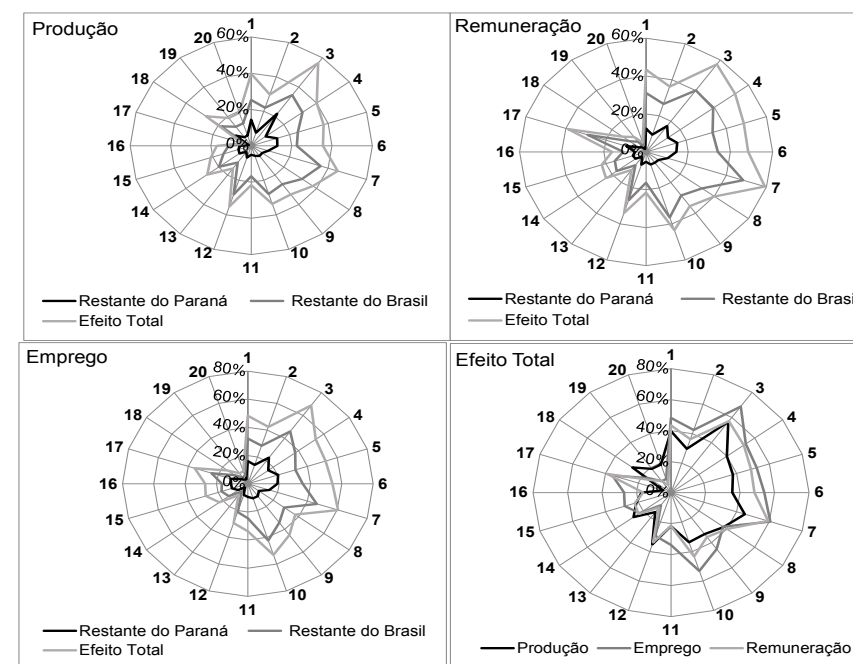
No.	Sectores	1	2	3	4	5	6	7
1	Agropecuária	0,13	0,06	0,01	0,02	0,04	12%	31%
2	Extração	0,16	0,05	0,05	0,01	0,04	10%	27%
3	Fabricação de Alimentos e Bebidas	0,19	0,06	0,02	0,03	0,08	17%	40%
4	Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios	0,18	0,06	0,02	0,02	0,07	13%	39%
5	Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos	0,14	0,05	0,03	0,02	0,05	16%	33%
6	Fabricação de Celulose e Derivados	0,12	0,04	0,02	0,02	0,04	14%	34%
7	Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível	0,14	0,03	0,03	0,01	0,07	11%	48%
8	Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia	0,18	0,08	0,03	0,01	0,06	7%	33%
9	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	0,18	0,08	0,03	0,01	0,05	7%	28%
10	Indústria Automotiva	0,14	0,05	0,03	0,01	0,05	7%	36%
11	S.I.U.P	0,15	0,09	0,03	0,01	0,02	5%	16%
12	Construção	0,17	0,09	0,02	0,01	0,05	7%	27%
13	Comércio	0,20	0,15	0,02	0,01	0,02	3%	9%
14	Transporte	0,19	0,11	0,03	0,01	0,03	6%	17%
15	Comunicação	0,18	0,10	0,04	0,01	0,03	7%	16%
16	Intermediação financeira e seguros	0,20	0,13	0,04	0,01	0,02	5%	11%
17	Atividades Imobiliárias	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	10%	29%
18	Serviços Prestados às Famílias	0,32	0,25	0,03	0,01	0,03	4%	10%
19	Serviços Prestados às Empresas	0,33	0,27	0,03	0,01	0,02	3%	7%
20	Administração Pública	0,60	0,54	0,03	0,01	0,02	2%	4%

Fonte: Elaborada pelos autores. Nota: (1), DIRETO NO MUNICÍPIO (2), INDIRETO NO MUNICÍPIO (3), INDIRETO NO RESTANTE DO PARANÁ (4), INDIRETO NO RESTANTE DO BRASIL (5), TRANSBORDAMENTO PARA RESTANTE DO PARANÁ (6) E TRANSBORDAMENTO PARA RESTANTE DO BRASIL (7) DIVIDIDO POR SETOR PARA O ANO DE 2006 (R\$ MILHÕES).

Por fim, os setores destacados no indicador de emprego coincidem nos multiplicadores de remuneração (Tabela 4). Para cada variação de um milhão de reais na demanda final, o setor (20) Administração Pública gera R\$ 0,60 milhão de remuneração, o (19) Serviços Prestados às Empresas com R\$ 0,33 milhão e o (18) Serviços Prestados às Famílias R\$ 0,32 milhão. Além desses setores, destacam-se ainda, (13) Comércio e (16) Intermediação financeira e seguros ambos com R\$ 0,20 milhão. Deve-se lembrar que o setor (16) foi apresentado anteriormente com um dos menores indicadores de emprego. Por fim, o transbordamento de remuneração segue a tendência observada no indicador anterior, os setores (20) e (19) apresentam os menores percentuais (Gráfico 1).

Até agora muito foi dito sobre as atividades ligadas ao setor de serviços e comércio, principalmente por seu desempenho nos multiplicadores analisados. Todavia, é possível observar a relevância de alguns setores ligados à indústria, entre eles o (12) Construção, o (10) Indústria Automotiva, o (9) Fabricação de Máquinas e Equipamentos, o (3) Fabricação de Alimentos e Bebidas, e o (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível. Esses setores são responsáveis por algo em torno de 11% do número de empregados e da massa salarial e mais de 27% do valor bruto de produção. Contudo, assim como as demais indústrias, apresentam valor considerável nos transbordamentos (Gráfico 3). Em média, as atividades industriais tem um percentual de 38% de transbordamento total (Restante do Paraná e Brasil) na geração de produção, 50% de emprego e 45% de remuneração. Contudo, essa análise pode ser diferente quando analisados o potencial das ligações intersetoriais e dos encadeamentos sucessivos causados por uma variação da demanda.

GRÁFICO 3. TRANSBORDAMENTO DA GERAÇÃO DE PRODUÇÃO, EMPREGO E RENDIMENTOS DO SISTEMA INTER-REGIONAL DE CURITIBA PARA O RESTANTE DO PARANÁ E BRASIL POR SETOR, 2006.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir de agora, a pergunta muda para: Qual relação/importância entre cada setor e os demais setores da economia no tocante a oferta e demanda de insumos? Para responder a essa pergunta serão analisados dois indicadores de ligação intersetorial o de Rasmussen-Hirschman (Tabela 5) e o Puro Normalizado (GHS) (Tabela 6), lembrando que o primeiro não leva em consideração o tamanho do setor e o segundo sim.

No conceito mais restrito do índice de Rasmussen-Hirschman, o setor, para ser considerado setor-chave, deve apresentar ligações acima da média (valores acima de 1) tanto para trás quanto para frente (Anefalos e Guilhoto, 2003). Os setores que atendem a esse requisito são (16) Intermediação financeira e seguros, o (14) Transporte, o (15) Comunicação, o (19) Serviços Prestados às Empresas e (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível, em ordem das maiores médias. Se relaxado o conceito e analisadas as médias destacar-se-iam o (11) S.I.U.P, o (13) Comércio, o (8) Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia e o (5) Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos.

TABELA 5. ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN PARA TRÁS, PARA FRENTE E MÉDIA, CALCULADOS PARA O SISTEMA DE CURITIBA - 2006.

No.	Setores	Trás	Ordem	Frente	Ordem	Total	Ordem
1	Agropecuária	0,93	19	0,85	17	0,89	20
2	Extração	1,12	1	0,82	20	0,97	11
3	Fabricação de Alimentos e Bebidas	0,96	17	0,94	11	0,95	13
4	Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios	0,98	15	0,89	16	0,93	15
5	Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos	1,05	3	0,95	10	1,00	9
6	Fabricação de Celulose e Derivados	1,02	10	0,91	13	0,96	12
7	Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível	1,02	7	1,10	6	1,06	6
8	Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia	1,03	6	0,98	8	1,01	8
9	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	1,04	4	0,90	14	0,97	10
10	Indústria Automotiva	1,00	11	0,84	18	0,92	17
11	S.I.U.P	0,99	13	1,16	5	1,08	5
12	Construção	0,96	16	0,90	15	0,93	16
13	Comércio	0,94	18	1,09	7	1,01	7
14	Transporte	1,02	8	1,29	1	1,15	2
15	Comunicação	1,06	2	1,17	4	1,11	3
16	Intermediação financeira e seguros	1,03	5	1,28	2	1,15	1
17	Atividades Imobiliárias	0,85	20	0,97	9	0,91	19
18	Serviços Prestados às Famílias	0,98	14	0,91	12	0,95	14
19	Serviços Prestados às Empresas	1,02	9	1,20	3	1,11	4
20	Administração Pública	1,00	12	0,84	19	0,92	18t

Fonte: Elaborada pelos autores.

Levando em consideração o volume de produção de cada setor, os setores-chave, conforme Tabela 6, são: (16) Intermediação financeira e seguros, (15) Comunicação, (13) Comércio, (7) Indústria Química e (7) Farmacêutica e de Refino de Combustível. Nesta primeira análise foi considerado o conceito restrito, se esse for relaxado e analisado o total, outros setores fariam parte da lista de setores-chave, como: (20) Administração Pública, (19) Serviços Prestados às Empresas, (18) Serviços Prestados às Famílias, (14) Transporte, (10) Indústria Automotiva, (11) S.I.U.P e (9) Fabricação de Máquinas e Equipamentos.

Outra forma de entender esses resultados é observando que (independente se Rasmussen-Hirschman ou GHS) os setores com valores maiores que 1 para trás são importantes demandantes de insumos dos demais setores, e os que apresentam valores maiores que 1 para frente são importantes ofertantes de insumos para os demais setores. Nesse sentido, é possível, por essa perspectiva, comparar as duas metodologias. Como resultado, percebe-se que as metodologias se aproximaram para o caso do sistema de Curitiba. Pela análise visual, dos 14 apontamentos feitos pelo Índice de Rasmussen-Hirschman, seja apenas para frente, para trás ou em ambos, 7 são igualmente apontados pelo GHS. Em destaque no conceito restrito de setor-chave estão os setores (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível, (16) Intermediação financeira e seguros e o (17) Atividades Imobiliárias, em ambas as metodologias. Outra forma de verificar a compatibilidade dos dois índices é por meio dos coeficientes de correlação de Spearman (posto-ordem) e de Pearson (valores). De acordo com esses coeficientes, existe uma relação forte entre os índices para trás de Rasmussen-Hirschman e GHS, em que o valor de Pearson é 0,988 e de Spearman é 0,982. Já os índices para frente apresentam uma correlação menor, mas igualmente forte, de 0,944 para o de Pearson e de 0,943 para o de Spearman.

TABELA 6. ÍNDICES PUROS NORMALIZADOS (GHS) PARA TRÁS, PARA FRENTE E TOTAL, CALCULADOS PARA O SISTEMA DE CURITIBA - 2006.

No.	Setores	GHS					
		Trás	Ordem	Frente	Ordem	Total	Ordem
1	Agropecuária	0,07	19	0,14	17	0,11	18
2	Extração	0,04	20	0,02	20	0,03	20
3	Fabricação de Alimentos e Bebidas	0,56	12	0,56	12	0,56	15
4	Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios	0,12	18	0,08	18	0,10	19
5	Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos	0,47	13	0,25	15	0,36	16
6	Fabricação de Celulose e Derivados	0,33	14	0,31	14	0,32	17
7	Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível	1,04	8	1,17	7	1,11	10
8	Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia	0,28	16	0,88	9	0,58	14
9	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	1,76	4	0,39	13	1,07	11
10	Indústria Automotiva	2,69	2	0,04	19	1,37	8
11	S.I.U.P	0,90	9	1,53	5	1,22	9
12	Construção	0,68	10	0,70	10	0,69	12
13	Comércio	1,58	5	1,50	6	1,54	7
14	Transporte	0,66	11	2,47	3	1,57	6
15	Comunicação	1,21	6	1,99	4	1,60	4
16	Intermediação financeira e seguros	1,15	7	2,92	2	2,03	1
17	Atividades Imobiliárias	0,29	15	1,05	8	0,67	13
18	Serviços Prestados às Famílias	2,50	3	0,65	11	1,57	5
19	Serviços Prestados às Empresas	0,16	17	3,19	1	1,67	3
20	Administração Pública	3,51	1	0,15	16	1,83	2

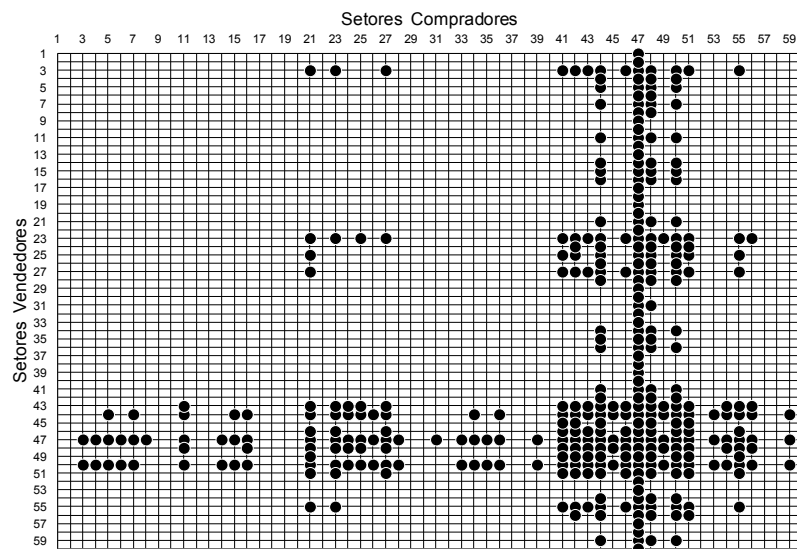
Fonte: Elaborado pelos autores

Por último, para completar a análise da estrutura produtiva do sistema inter-regional de Curitiba e melhor visualizar as relações entre os setores, será apresentada a análise do campo de influência nos Gráficos 4 para o sistema completo (M-RPr-RBr) e o Gráfico 5 apenas para o sistema de Curitiba. De acordo com Anfalos e Guilhoto (2003), o campo de influência mostra quais os coeficientes técnicos (estrutura de produção) que, se alterados, mais transformam a matriz inversa e, portanto, mais modificam os encadeamentos sucessivos causados por uma variação da demanda. Para analisar o sistema inter-regional de Curitiba (matriz 60x60), o Gráfico 2 mostra os 10% maiores coeficientes de campos de influência, ou seja, das 3600 relações são avaliadas as 360 maiores interações.

Em relação ao Gráfico 4, destaca-se que os setores de os eixos de 1 a 20 representam os vinte setores (já nomeados anteriormente) para o município de Curitiba, de 21 a 40 os mesmos vinte setores, agora para o Restante do Estado do Paraná e de 41 a 60 os vinte para o Restante do Brasil. Ou seja, são apresentados os quadrantes conforme ilustrado na Figura 1, para os vinte setores analisados.

No caso do Gráfico 5, sistema de Curitiba (matriz 20x20), este avalia os 80 (20%) maiores coeficientes dos 400 possíveis. Ainda de acordo com os autores, é importante destacar que a análise de campo de influência identifica quais os setores se relacionam entre si, em termos de compra e vendas de insumos, podendo “relativizar a importância dos setores não-chave”. Nesse sentido, ao analisar o sistema inter-regional de Curitiba - Restante do Paraná - Restante do Brasil, é possível identificar o quadrante Restante do Brasil (linha 41 a 60 - coluna 41 a 60) como o que apresenta os maiores coeficientes de campos de influência. Como setor comprador destaca-se o (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível do Restante do Brasil, identificado como número 47 na coluna. Em relação aos setores vendedores, novamente cita-se o (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível do Restante do Brasil (número 47 na linha) e o (10) Indústria Automotiva (número 50 na linha).

GRÁFICO 4. COEFICIENTES SETORIAIS COM MAIOR CAMPO DE INFLUÊNCIA DO SISTEMA INTER-REGIONAL CURITIBA–RESTANTE DO PARANÁ–RESTANTE DO BRASIL PARA O ANO DE 2006.



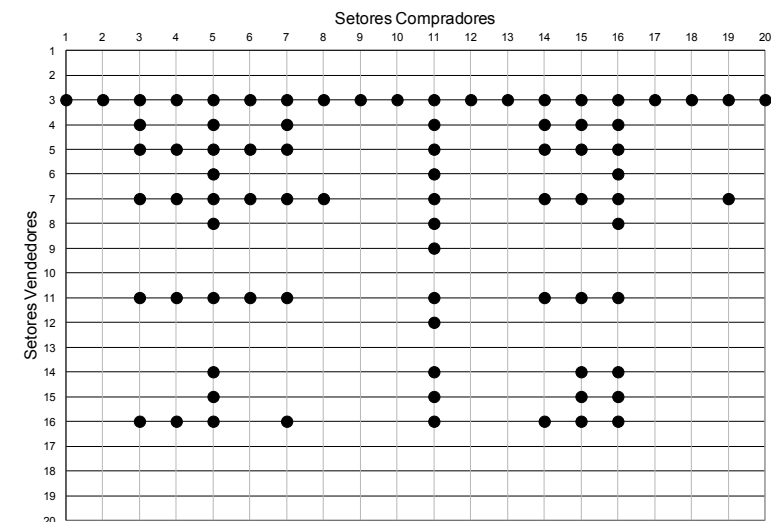
Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o sistema de Curitiba (20x20) dois setores se destacam. O setor (3) Fabricação de Alimentos e Bebidas como vendedor. Ao visualizar o Gráfico 3 percebe-se que o setor (3) tem fortes interações de vendas com todos os 20 setores do sistema de Curitiba. No caso dos setores compradores, há o setor (11) S.I.U.P fortemente relacionado com 12 setores da economia curitibana, com destaque ao que são ligados às atividades industriais. É possível identificar mais dois setores com um número menor de ligações: (5) Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos e (16) Intermediação financeira e seguros, ambos com 10 ligações cada entre as 20% mais fortes.

A Tabela 7 apresenta em resumo todos os resultados dos indicadores para o município de Curitiba. Verifica-se que os setores relacionados com as atividades de serviços e comércio se destacam nos multiplicadores simples do tipo I de produção (MSP), de emprego (MSE) e de remuneração (MSR) quando avaliados os diretos e indiretos apenas no município, sendo a única exceção o setor (17) Atividades Imobiliárias que está em última posição em todos os multiplicadores. Não se deve esquecer do destaque que possui o setor (2) Extração no multiplicador de produção, contudo, como já mencionado, essa posição é relativizada quando analisado o tamanho do setor, o menor do sistema produtivo do município. No caso das atividades industriais, destaca-se o setor (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível apontado como setor-chave tanto pelo índice de Rasmussen-Hirschman,

quanto pelo Índice Puro Normalizado (GHS). Contudo, o setor está em penúltimo quando avaliado os multiplicadores de emprego e remuneração. Ainda sobre os setores-chave, são apontados pelos dois métodos também os setores (15) Comunicação e (16) Intermediação financeira e seguros. Apenas pelo Rasmussen-Hirschman têm os setores (14) Transporte e o (19) Serviços Prestados às Empresas. Já apontado apenas pelo Índice Puro Normalizado está o (13) Comércio.

GRÁFICO 5. COEFICIENTES SETORIAIS COM MAIOR CAMPO DE INFLUÊNCIA DO SISTEMA DE CURITIBA PARA O ANO DE 2006.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação ao campo de influência, quatro setores se destacaram: três como compradores e um como vendedor. Além de ser o único classificado com fortes relações de vendas, o setor (3) Fabricação de Alimentos e Bebidas, também é o que apresentou maiores coeficientes de campo de influência com todos os setores do sistema de Curitiba (Gráfico 3), podendo citar ainda alguns coeficientes que são visualizados no sistema inter-regional (Gráfico 2), vendendo para setores do Restante do Paraná, mas principalmente para o Restante do Brasil. Sobre os compradores, destacaram-se os setores (5) Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos, (11) S.I.U.P e o (16) Intermediação financeira e seguros. Mesmo apresentando relações menores que o setor (3) como vendedor, entre os compradores estes foram os que mais se destacaram.

TABELA 7. RESUMO DOS INDICADORES ECONÔMICOS: MULTIPLICADORES DE PRODUÇÃO (MSP), DE EMPREGO (MSE) E DE REMUNERAÇÃO (MSR), ÍNDICES PUROS NORMALIZADOS (GHS) E OS DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN, CALCULADOS PARA O SISTEMA DE CURITIBA POR SETOR - 2006.

No.	Setores	MSP	MSE	MSR	R-H	GHS	C.I.
1	Agropecuária	19	14	17			
2	Extração	1	12	12			
3	Fabricação de Alimentos e Bebidas	16	15	15			Vend.
4	Fabricação de Artigos de Vestuário e Acessórios	14	7	13			
5	Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos	3	11	16			Comp.
6	Fabricação de Celulose e Derivados	9	17	18			
7	Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível	7	19	19	X	X	
8	Fabricação de Minerais Não-Metálicos e Metalurgia	6	8	11			
9	Fabricação de Máquinas e Equipamentos	4	13	9			
10	Indústria Automotiva	11	18	14			
11	S.I.U.P	13	16	8			Comp.
12	Construção	17	6	10			
13	Comércio	18	4	4		X	
14	Transporte	8	5	6	X		
15	Comunicação	2	9	7	X	X	
16	Intermediação financeira e seguros	5	10	5	X	X	Comp.
17	Atividades Imobiliárias	20	20	20			
18	Serviços Prestados às Famílias	15	3	3			
19	Serviços Prestados às Empresas	10	1	2	X		
20	Administração Pública	12	2	1			

Fonte: Elaborada pelo autor.

Por uma perspectiva mais ampla, o único setor que apareceu entre os dez com maiores multiplicadores, e indicado como setor-chave pelo Rasmussen-Hirschman, pelo Índice Puro Normalizado e pelo Campo de Influência foi o (16) Intermediação financeira e seguros (6º maior setor da economia curitibana). Por outro lado, o setor (10) Indústria Automotiva (10º maior setor) não alcançou destaque em nenhum dos indicadores. Contudo, deve-se lembrar que a notoriedade do setor não é no município de Curitiba, mas sim na Região Metropolitana de Curitiba (Sesso Filho et. al., 2004), podendo ser esse um dos motivos para que o setor não tenha se destacado na análise do sistema do município de Curitiba.

4. Considerações Finais

Este trabalho teve por objetivo contribuir para o entendimento das relações econômicas do município de Curitiba consigo mesmo, com o Estado e com o Restante do Brasil. Essa análise foi feita a partir de uma matriz insumo-produto organizada em um sistema inter-regional escalonado em três esferas: Município – Restante do Estado – Restante do Brasil, subdividida em 20 setores para o ano de 2006. Em linhas gerais foi possível perceber, através de uma breve revisão histórica, que o município avançou no tocante ao setor de serviços não apenas em sua escala, mas também pelo escopo (oferecendo serviços sofisticados e diferenciados). Para essa constatação preliminar foi utilizado os dados do IBGE e da RAIS que apontavam a importância relativa dessas atividades para Curitiba, onde o setor de serviços é responsável por mais de 80% do PIB municipal, da massa salarial e do número de emprego.

Essa notoriedade foi constatada também pelos indicadores econômicos provenientes da matriz inter-regional. Contudo, os dados da matriz vão além dessa constatação. De acordo com os multiplicadores (produção, emprego e remuneração), oito setores de serviços e comércio estão entre os dez maiores multiplicadores, com a vantagem de apresentarem um menor percentual de transbordamento, algo em torno de 20% em média. No caso das atividades industriais destaca-se o setor (7) Indústria Química, Farmacêutica e de Refino de Combustível apontado como setor-chave tanto pelo índice de Rasmussen-Hirschman quanto pelo Índice Puro Normalizado (GHS). Contudo o setor está em penúltimo quando avaliado os multiplicadores de emprego e remuneração. Ainda sobre os setores-chave, são apontados pelos dois métodos também os setores (15) Comunicação e (16) Intermediação financeira e seguros, apenas pelo Rasmussen-Hirschman tem os setores (14) Transporte e o (19) Serviços Prestados às Empresas. Já, apontado apenas pelo Índice Puro Normalizado está o (13) Comércio.

Em relação ao campo de influência quatro setores se destacaram, três como

compradores e um como vendedor. Além de ser o único classificado com fortes relações de vendas, o setor (3) Fabricação de Alimentos e Bebidas, também é o que apresentou maiores coeficientes de campo de influência com todos os setores do sistema de Curitiba, podendo citar ainda alguns coeficientes que se são visualizados no sistema inter-regional vendendo para setores do Restante do Paraná, mais principalmente para o Restante do Brasil. Sobre os compradores, destacarem-se os setores (5) Fabricação de Produtos de Madeira e Diversos, (11) S.I.U.P e o (16) Intermediação financeira e seguros. Por uma perspectiva mais ampla, o único setor que apareceu entre os dez com maiores multiplicadores e indicado como setor-chave pelo Rasmussen-Hirschman, pelo Índice Puro Normalizado e pelo Campo de Influência foi o (16) Intermediação financeira e seguros (6º. maior setor da economia curitibana).

9. N. 2. pp. 277-299. Abril-Junho 2005a.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. Análise da estrutura produtiva na Amazônia Brasileira. **Amazônia Ciência Desenvolvimento**, Belém, v. 1, n. 1, p. 7-34, 2005b.

IBGE – POPRU, Proporção da População Rural. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 19/01/2013.

IBGE – POPUR, Proporção da População Urbana. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 19/01/2013.

ISARD, W. Interregional and regional input-output analysis: a model of a space-economy. **Review of Economics and Statistics**, n.33, p.319-328, 1951.

KURESKI, R. **Matriz inter-regional do estado do Paraná para o ano de 2006**. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Mimeo, 2013.

LEONTIEF, W. **A economia do insumo-produto**. 3. ed. Coleção os Economistas. Nova cultural: São Paulo, 1988.

MACEDO, M. M. e MEINERS, W. E. M. de A. Matriz de Vantagens Competitivas Sistêmicas da Região Metropolitana de Curitiba. **Revista de Economia**, Curitiba, Vol. 29, p. 301-332, 2003.

MAGALHÃES FILHO, F. de B. B. de. Evolução histórica da economia paranaense. **Revista Paranaense de Desenvolvimento IPARDES**, Curitiba, n. 87, p. 131-148, jan./abr., 1996.

MILLER, R.E. e BLAIR, P.D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 2009.

MORETTO, A.C.; RODRIGUES, R.L.; SESSO FILHO, U.A.; GUILHOTO, J.J.; MAIA, K. Regiões Polarizadas No Paraná: Relações Inter-Setoriais e Inter-Regionais em 2006. Artigo apresentado no **X Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos - X ENABER**, Recife – 2012. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2402364.

NEREUS - Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP. Sistema de Matrizes de Insumo-Produto, Brasil (42 setores). Disponível em: <http://www.usp.br/nereus/?fontes=dados-matrizes>. Acesso: 07/02/2012.

PALERMO, P.U.; PORSSE, A.A.; e PEIXOTO, F.C. Relações setoriais e interdependência regional da economia gaúcha: análise com um modelo inter-regional de insumo-produto. **Ensaios FEE**, Vol. 31, No 1, 2010.

PORSSE, Alexandre A., HADDAD, Eduardo A. e RIBEIRO, Eduardo P. Estimando uma Matriz de Insumo-Produto Inter-Regional Rio Grande Do Sul–Restante do Brasil. **TD Nereus 20-2003**. Disponível em: http://www.usp.br/nereus/wp-content/uploads/TDNereus_20_03.pdf. Acesso: 15/02/2013.

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais/MTE. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso: 07/02/2012.

RICHARDSON, H. W. **Insumo-Produto e Economia Regional**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

RODRIGUES, R. L. ; SESSO FILHO, U. A.; MORETTO, A. C. ; BRENE. P. R. A. Interdependência regional da geração de renda no sistema inter-regional Sul-

Referências

ANEFALOS, L. C.; GUILHOTO, J. J. M. Estrutura do mercado brasileiro de flores e plantas ornamentais. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, SP, v. 50, n. 2, p. 41-63, 2003.

BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; DALLA COSTA, A. J. e 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. 1-16, 2011.

BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; DALLA COSTA. Análise da Viabilidade do Uso de Indicadores Provenientes de Matrizes Insumo-Produto Regionais Estimadas: apresentação e teste da proposta metodológica. **Revista Paranaense de Desenvolvimento – RPD**, v. 35, n. 127 (2014). Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/685>. Acesso em: 16/12/2014.

BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; RODRIGUES, R. L. e 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. 1-16, 2010.

BURMESTER, A. M. de O. A População de Curitiba no Século XVIII - 1751-1800 Segundo Os Registros Paroquiais. **Dissertação do Curso de Mestrado**. Universidade Federal do Paraná Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes - Departamento de História, 1974.

FIRKOWSKI, O. L. C. de F. Internacionalização e Novos Conteúdos de Curitiba. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n.107, p.93-107, jul./dez. 2004.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise de Insumo-Produto: Teoria e Fundamentos**. Unpublished: MPRA_paper_32566, 2011. Disponível em: http://mpra.ub.uni-muenchen.de/32566/2/MPRA_paper_32566.pdf. Acesso em: 10/03/2012.

GUILHOTO, J.J.M.; SESSO FILHO, U.A. Estimação da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais. **Economia Aplicada**. Vol.

BRENE, P.R.A.; FILHO, U.A.S.; PORSSE, A.A.; COSTA, A. J.D. Sistema Inter...

-Restante do Brasil. In: ENCONTRO DE ECONOMIA PARANAENSE, 6., 2010, Guarapuava. **Anais...**, Guarapuava, 4 e 5 de novembro de 2010.

SESSO FILHO, U. A.; KURESKI, R.; MORETTO, A. C.; RODRIGUES, R. L.; BALDUCCI, F. L. P. Indústria automobilística no Paraná: impactos na produção local e no restante do Brasil. **Revista paranaense de desenvolvimento**, Curitiba, n.106, p.89-112, jan./jun. 2004.

Tribunal Superior Eleitoral – POPTOT, População residente - total - Habitante. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 20/01/2013.

VERRI, E. J. e GUALDA, N. L. P. O desenvolvimento da Indústria do Paraná: algumas considerações sobre suas transformações. **Economia em Revista**, Departamento de Economia da UEM, v. 9, n.1-2, p. 47-61, jan.-dez. 2001.

MIERNYK, W. H. **Elementos de análise de insumo-produto**. São Paulo: Atlas, 1974.

CHIANG, A.C. e WAINWRIGHT, K. **Matemática para Economistas**. 4^a. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.