



Recebimento: 26/02/2018

Aceite: 08/11/2019

ESTRUTURA PRODUTIVA DO ESTADO DO PARANÁ E IDENTIFICAÇÃO DE SETORES-CHAVE PARA O DESENVOLVIMENTO

PARANÁ STATE PRODUCTIVE STRUCTURE AND IDENTIFICATION OF DEVELOPMENT KEY SECTORS

Franciele Henrique¹
Umberto Antonio Sesso Filho²
João Vitor Batista da Silva³
Paulo Rogério Alves Brene⁴

Resumo

O estudo das interligações setoriais na estrutura produtiva do Paraná torna-se relevante para conhecer o impacto de cada setor dentro da economia. O cálculo e análise dos índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman tem o objetivo de identificar setores que impactam a economia a partir de suas relações de compras e vendas de insumos. Os setores considerados chave dinamizam a economia em aquisições e oferta de insumos do sistema produtivo. A base de dados foi um sistema inter-regional de insumo-produto Paraná-Remanescente do Brasil no ano de 2013, o que apresenta 68 setores. Os setores-chave da economia do estado do Paraná no ano de 2013, considerando os índices de ligações intersetoriais, foram Outros produtos alimentares, Fabricação de celulose, papel e produtos de papel, Refino de petróleo e coquearias, Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico, Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos, Energia elétrica, gás natural e outras utilidades, Construção, Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores, Transporte terrestre, Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio, Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem, Telecomunicações e Intermediação financeira, seguros e previdência complementar. A indústria motriz, além de possuir efeitos de encadeamento superiores à média, caracteriza-se pela efetiva dimensão de seus efeitos de encadeamento, exercendo impulsos motores significativos sobre o crescimento regional. Os setores motrizes foram identificados como sendo Construção, Comércio, Refino de petróleo, Transporte terrestre e outros produtos alimentares.

Palavras-chave: Paraná; setores-chave; insumo-produto; economia regional.

¹ Mestre em Economia Regional Universidade Estadual de Londrina, Londrina – PR, Brasil. E-mail: franciele_henrique@hotmail.com

² Doutor em Economia Aplicada (USP), professor da Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil. E-mail: umasesso@uel.br

³ Graduando, bolsista de iniciação científica em Economia Regional da Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil. E-mail: joaovitorbiotec@gmail.com

⁴ Doutor em Desenvolvimento Econômico (UFPR), professor da Universidade Estadual do Norte do Paraná Cornélio Procópio – PR, Brasil. E-mail: paulobrene@uenp.edu.br

Abstract

The study of sectoral interconnections in the productive structure of Paraná becomes relevant to know the impact of each sector within the economy. The calculation and analysis of Rasmussen-Hirschman intersectoral link indices aims to identify sectors impacting the economy through their input buying and selling relationships. The sectors considered key boost the economy in acquisitions and supply of inputs from the production system. The database was an interregional input-output system Paraná-Restante do Brasil from 2013 that has 68 sectors. The key sectors of the economy of the state of Paraná in 2013 considering inter-sectoral linkage indices were Other food products, Pulp, paper and paper products, Oil refining and coke ovens, Manufacture of organic and inorganic chemicals, Resins and elastomers, Manufacture of rubber and plastic products, Manufacture of metal products, except machinery and equipment, Electric power, natural gas and other utilities, Construction, Wholesale and retail trade, except motor vehicles, Ground transportation, Storage, auxiliary activities for transport and mail, Television, radio, film and sound and video recording / editing activities, Telecommunications and Financial intermediation, insurance and private pension. The driving industry, in addition to having higher than average chain effects, is characterized by the effective size of its chain effects and exerting significant motor impulses on regional growth. The driving sectors were identified as Construction, Trade, Oil Refining, Ground Transportation and Other Food Products.

Keywords: Paraná; key sectors; input-output; regional economics.

Introdução

As inovações tecnológicas e a reestruturação econômica foram responsáveis pelas mudanças na pauta produtiva do estado do Paraná, o qual procurou aprimorar sua competitividade diversificando sua estrutura de produção. A estrutura produtiva do estado sofreu transformações ao longo do tempo e, mesmo possuindo uma base fortemente agrícola, passou por um processo de industrialização nos anos 1990. O exemplo de atração de novas empresas foi o caso da indústria automobilística, a qual recebeu incentivos fiscais, financeiros e de infraestrutura do governo paranaense para instalação de empresas na região de Curitiba. A consolidação do polo automobilístico e a modernização do setor agroindustrial podem ser considerados causadores das mudanças ocorridas na estrutura produtiva do Paraná com crescimento da economia, ampliação da pauta comercial e um melhor aproveitamento das aptidões no estado (LOURENÇO, 2000).

O estudo com matrizes de insumo-produto permite identificar as ligações intersetoriais e inter-regionais de um sistema econômico fazendo o uso de uma matriz inter-regional para obter informações detalhadas a respeito dos fluxos de bens e serviços da região que está sendo analisada. Desse modo, a presente pesquisa tem como objetivo contribuir com os estudos sobre a estrutura produtiva e as interações setoriais do estado do Paraná. Espera-se identificar os setores-chave do complexo produtivo paranaense de acordo com os índices de ligações intersetoriais e com o valor da produção, assim como estimar o transbordamento do efeito multiplicador de produção.

Considerando a estrutura produtiva que compõe a base da cadeia de produção paranaense, o estudo das interligações setoriais na estrutura produtiva do Paraná torna-se relevante para conhecer o impacto de cada setor dentro da economia. O cálculo e análise dos índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman tem o objetivo de identificar setores que, ao receber estímulo, impactam outros setores da economia a partir de suas relações de compra e venda de insumos. Os setores considerados chave dinamizam a economia em aquisições e oferta de insumos do sistema produtivo. A base de dados foi um sistema inter-regional de insumo-produto Paraná-Restante do Brasil do ano de 2013 que apresenta 68 setores.

Este trabalho está organizado em cinco sessões, incluindo a introdução. Segue, em seguida, a revisão de estudos recentes sobre o tema e a apresentação da metodologia utilizada para a elaboração dos cálculos bem como sua base de dados. Posteriormente, há a discussão dos resultados dos principais índices calculados para o Paraná e, na última seção, são apresentadas as conclusões.

Evolução recente da estrutura produtiva do estado do paraná e setores-chave

O conceito de estrutura produtiva refere-se ao funcionamento e   evolu o dos setores da economia, estruturas de mercado, mercados de fatores e institui es que sustentam toda a estrutura produtiva de um estado ou país. Desse modo, a estrutura produtiva está diretamente relacionada aos tipos de bens existentes no mercado que satisfaçam as necessidades humanas diretas, bens de capital e fatores de produ o que são submetidos ao processo de transforma o no tempo (REIS, 2012).

A busca pelo desenvolvimento econ mico, considerando que havia uma base produtiva agrícola, fez com que o estado do Paraná iniciasse seu processo de moderniza o a partir da reestrutura o deste setor. Melo e Parr  (2007) apontam que o setor agrícola do Paraná foi inserido no processo de desenvolvimento apresentando significativas altera es em sua estrutura produtiva devido às inova es tecnológicas que foram responsáveis por modifica es em sua pauta de produ o, tendo como principal objetivo aprimorar sua competitividade e posicionando do estado como destaque nacional devido seu resultado expressivo na agropecuária. A base moderna produtiva agrícola paranaense foi iniciada nos anos 1970 quando surgiram condi es para se prosperar em padrões capitalistas, dando origem ao agronegócio no estado. A partir da década de 1970 houve um aumento da diversidade na pauta de produ o e de insumos utilizados, tornando a sua estrutura produtiva mais diversificada.

Nos anos de 1980, apesar de ser uma década marcada por crises na economia que impuseram limites em seu desempenho,   possível afirmar que a recessão apresentada na época não ocasionou grandes prejuízos na economia paranaense devido a fatores ligados também ao setor industrial do estado, como o ramo alimentício e a indústria química. Vale ressaltar que esse resultado para a década de 1980 se deve também às transferências de indústrias de outras regiões do Brasil para o estado do Paraná e a moderniza o da agroindústria com o surgimento de novos produtos visando principalmente o mercado externo (NUNES, 2005).

Rodrigues e Guilhoto (2004), ao realizar um estudo sobre a estrutura produtiva do Paraná dos anos de 1980 e 1985, concluíram que nesse período a estrutura setorial da economia paranaense mostrou tendência de conforma o menos desigual entre os picos, revelando maior diversifica o de sua estrutura produtiva. A partir das matrizes de insumo-produto estimadas para o Paraná nos anos de 1980 e 1985, levando em considera o o conceito restrito, ou seja, aquele que apresenta simultaneamente índices de liga es para frente e para tr s maiores que 1, foi possível constatar que os setores Celulose, Papel e Gráfica e Indústria Têxtil constituíram os setores-chave da economia paranaense nesses anos, sendo ambos componentes da indústria de transforma o, apesar do Paraná, no período analisado, ainda possuir um parque industrial pouco diversificado.

A partir de 1990, com o intuito de enfrentar a concorrência internacional, ocorreram mudanças na atividade agrícola do estado do Paraná em decorrência da abertura comercial e da valoriza o do câmbio. Logo, foi intensificado o deslocamento regional da produ o agrícola em dire o às regiões que oferecem condi es propícias para o desenvolvimento de sistemas produtivos mais competitivos. O setor agrícola paranaense passou por uma reorganiza o produtiva direcionada para um processo de melhoria da competitividade e para a consolida o de uma estrutura de produ o adaptada ao ambiente econ mico de maior concorrência, isso levando em considera o a visão desenvolvimentista do setor agrícola (MELO E PARRÉ, 2007).

Entre os anos de 1990 até 2005, novas ocorrências na economia brasileira criaram um novo cenário na economia paranaense. Fatos como a estabiliza o da moeda, abertura econ mica, redefini o do papel do estado, gestão macroecon mica restritiva, organiza o do tecido industrial do país e as estratégias de localiza o e realoca o das atividades desenvolvidas pelas empresas deram a oportunidades para que o estado do Paraná adotasse, de forma expressiva, a dinâmica da indústria nacional e os g neros de maior conteúdo tecnológico (IPARDES, 2007). Ainda para os anos 1990, Lourenço (2000) aponta que os fatores que podem ser considerados causadores das mudanças na estrutura produtiva do Paraná estão entre a consolida o do polo automobilístico, a moderniza o do setor agroindustrial tendo como liderança o cooperativismo, a expansão quantitativa e qualitativa do g nero madeireiro e papeleiro, a amplia o das fronteiras internacionais e um melhor aproveitamento das aptidões regionais no estado.

Sesso Filho et al. (2004) realizaram um estudo sobre a indústria automobilística no estado do Paraná relacionando-a com o Restante do Brasil, uma análise inter-regional de insumo-produto que visa observar a cria o de emprego e s lrio oriundos das mudanças decorrentes da evolu o desse

setor no estado. O trabalho faz o uso de ferramentas como multiplicadores e efeito de transbordamento para identificar as possíveis alterações nos setores da economia paranaense, em que foi destacado que a indústria automobilística desenvolveu novos padrões de organização da produção, apresentando como principais características a sofisticação, em termos tecnológicos, de suas unidades localizadas na área mais desenvolvida do estado, a região metropolitana de Curitiba. Como resultado, foi constatado ainda um maior transbordamento do multiplicador de produção no sentido Paraná-Restante do Brasil para Siderurgia e Metalurgia (44%), Indústria têxtil (33%), Vestuário, calçados, couros e peles (33%), Materiais elétricos e eletrônicos (33%) e Indústria automobilística (31%). O setor indústria automobilística, que agrupa a indústria automobilística e fabricantes de peças e outros veículos, mostrou percentual de transbordamento maior do que a média dos trinta e dois setores da economia da região analisados no estudo.

Rodrigues et al. (2008), ao analisar o nível das interações sinérgicas e o transbordamento do efeito multiplicador da produção setorial entre o Paraná e o chamado “Restante do Brasil”, utilizando sistemas inter-regionais de insumo-produto para os anos de 1995 e 2000, concluíram que a dependência da produção do Paraná em relação ao fluxo de comércio com o Restante do Brasil se elevou de 25% em 1995 para 33% em 2000, e somente 1,36% da produção do Restante do Brasil dependeu do fluxo de insumos entre os outros estados que compõe o “Restante do Brasil” e o Paraná em 1995, reduzindo esta dependência para 0,56% em 2000. Confrontando os resultados obtidos para os anos de 1995 e 2000, é possível observar que o Paraná aumentou a interação com os outros estados do país, podendo-se afirmar que houve relativo aumento do fluxo de insumos no sentido Restante do Brasil-Paraná, resultando em maior dependência da estrutura produtiva deste estado em relação ao restante do país ao mesmo tempo em que houve redução das vendas de insumos das empresas paranaenses para o restante do Brasil.

Moretto et al. (2015) analisou a estrutura produtiva e as relações de produção entre a região polarizada por Londrina e o restante do Paraná em 2006, e mostrou que o restante do Paraná, embora mais diversificado em sua estrutura produtiva, apresentou-se mais dependente da Região Polarizada por Londrina no que se refere ao atendimento dos requisitos de insumos para os setores agroalimentares diante de aumentos na sua demanda final. Em contra partida, existe maior dependência da Região Polarizada por Londrina em relação ao Restante do Estado no que se refere ao atendimento de suas necessidades de insumos para o processo produtivo. Sobre os setores-chave, os resultados mostraram que Agricultura, silvicultura, exploração florestal, Pecuária e pesca, Alimentos e bebidas, Comércio e serviços de manutenção e reparos e o setor de Outros serviços se sobressaíram na região polarizada por Londrina como principais setores da economia regional, enquanto Alimentos e Bebidas, Produtos de madeira - móveis, Refino de petróleo e coque, Produtos químicos, Comércio e serviços de manutenção e reparos e o setor de Outros serviços se destacaram para o restante do Paraná em 2006.

Nunes, Capucho e Parré (2012) analisaram a estrutura produtiva brasileira e paranaense no ano de 2008 e concluíram que, nesse mesmo ano, o Paraná teve uma participação de 5,91% no total do PIB nacional. O estado se posicionou como o quinto colocado entre os demais estados que geraram riqueza para o Brasil nesse período, sendo esse considerado um dos maiores produtores agrícolas, e também se destacou por ser um estado com uma indústria diversificada e grande influência como gerador de riqueza e emprego. Isso corrobora com os estudos citados anteriormente que apontam a trajetória de desenvolvimento da estrutura produtiva paranaense em busca da diversificação na produção. Ao comparar os setores-chave para a economia paranaense e brasileira em 2008, chegou-se à conclusão de que os mesmos setores-chave para a economia nacional no período também foram considerados setores-chave para a economia paranaense.

A análise dos textos apresentados mostra o potencial da ferramenta insumo-produto para estudar a estrutura produtiva das regiões. A partir do conhecimento mais aprofundado das características e necessidades de determinada região é possível traçar e implementar políticas de desenvolvimento que visam corrigir os problemas e incentivar as vantagens regionais. O conhecimento da estrutura produtiva também se faz importante para mensurar os impactos que as possíveis políticas de investimento terão sobre a geração de emprego, produção e riquezas de forma eficaz. O presente estudo preenche uma lacuna nas pesquisas sobre a estrutura produtiva do estado do Paraná com resultados sobre setores-chave do período mais recente, contemplando 68 setores.

Metodologia

Teoria insumo-produto

A análise de insumo-produto é uma aplicação da teoria de interdependência entre os setores da economia, e propõe interpretar as suas funções com base em propriedades específicas mensuráveis de sua estrutura. O modelo de Leontief torna possível determinar como o funcionamento de um determinado setor/indústria relaciona-se aos demais (LEONTIEF, 1951). O modelo de insumo-produto de Leontief é constituído por um sistema de equações lineares, as quais representam a distribuição da produção dentro da economia (LEONTIEF, 1986).

Segundo Miller e Blair (2009), o sistema de insumo-produto é representado por:

$$(I - A)X = Y \quad (1)$$

Onde X é o vetor de produção setorial, A é a matriz de coeficientes técnicos e Y são os componentes da demanda final.

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (2)$$

A matriz inversa de Leontief é dada por

$$B = (I - A)^{-1} \quad (3)$$

e seus elementos são b_{ij} .

Para o presente estudo, a economia do estado do Paraná foi dividida em 68 setores.

Índices de ligações intersetoriais de Rasmussen/Hirschman

A partir do modelo básico de Leontief, definido anteriormente, e seguindo-se Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), é possível determinar quais seriam os setores com o maior poder de encadeamento dentro da economia, ou seja, é possível calcular tanto os índices de ligações para trás, que forneceriam quanto um setor demandaria dos outros, quanto os de ligações para frente, que nos dariam a quantidade de produtos demandada de outros setores da economia pelo setor em questão.

Deste modo, definindo-se b_{ij} como um elemento da matriz inversa de Leontief B, B^* como a média de todos os elementos de B; e B_{*j}, B_{i*} como, respectivamente, a soma de uma coluna e de uma linha típica de B. Tem-se, então, os índices seguintes:

Índices de ligações para trás (poder da dispersão):

$$U_j = [B_{*j} / n] / B^* \quad (4)$$

Índices de ligações para frente (sensibilidade da dispersão):

$$U_i = [B_{i*} / n] B^* \quad (5)$$

Valores maiores que 1 para os índices citados relacionam-se a setores acima da média, e, portanto, setores chave para o crescimento da economia. Uma das críticas sobre estes índices é a de que eles não levam em consideração os diferentes níveis de produção em cada setor da economia, o que é considerado quando se trabalha com o Índice Puro de Ligações Interindustriais, conforme será visto a seguir.

Setores-chave e setores motrizes

Indústria-chave é aquela com efeitos de encadeamento pela compra e venda de insumos acima da média da economia. A indústria motriz, além de possuir efeitos de encadeamento superiores à unidade, do ponto de vista da matriz de insumo-produto caracteriza-se pela efetiva dimensão de seus efeitos de encadeamento e exerce impulsos motores significativos sobre o crescimento regional. Toda indústria motriz é uma indústria-chave, mas nem sempre toda indústria-chave é uma indústria motriz. As indústrias motrizes atraem as empresas satélites, fornecedoras de insumos ou utilizadoras dos produtos das primeiras como insumos, desencadeando o crescimento local e regional (SOUZA, 1981 e SOUZA, 2005). Para identificar os setores motrizes, serão utilizados os índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman e os valores de produção setoriais. Portanto, a identificação dos setores motrizes passa pela classificação inicial dos setores-chave e, posteriormente, entre os setores elencados serão identificados os motrizes.

Matriz de insumo-produto do Paraná

A matriz de insumo-produto do Paraná foi obtida pela aplicação da metodologia descrita em Guilhoto et al. (2010), Guilhoto e Sesso Filho (2010) e Guilhoto e Sesso Filho (2005). A base de dados se refere ao ano de 2013 com 68 setores.

Resultados e discussão

A análise dos índices de Rasmussen-Hirschman é importante para a identificação dos setores que, ao receberem um estímulo, impactam de forma importante o restante da economia devido seu nível de ligação intersetorial. Na metodologia de insumo-produto, os setores que apresentam índices de ligação para frente e para trás simultaneamente com valor acima de 1 são denominados setores-chave. Essa denominação ocorre devido ao nível de interligações com os demais setores da economia. Desse modo, valores maiores que 1 estão relacionados a setores acima da média, setores que são de grande importância para o crescimento da economia.

Para identificar os setores-chave da economia paranaense foram calculados os índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman para trás e para frente dos setores do Paraná do ano de 2013. Os resultados dos indicadores econômicos calculados estão na Tabela 1 com o valor da produção setorial. As atividades 1 a 7 são do setor primário (agropecuária e extrativismo), entre 8 e 40 pertencem à indústria (setor secundário) e entre 41 a 68 pertencem ao setor terciário (comércio e serviços).

Os resultados da Tabela 1 mostram que o setor primário não apresentou setor-chave. Porém, ao analisar o valor de produção para cada setor, é possível perceber que o setor (1) Agricultura, mesmo não sendo um setor considerado chave pelo índice de RH, se destaca pelo seu alto valor de produção, de aproximadamente R\$34.430,46 bilhões, e nível de ligações para frente de 1,6 (60% acima da média), o que indica que este setor é um importante fornecedor de insumos dentro do estado.

Os setores-chave identificados na indústria foram (10) Outros produtos alimentares, (17) Fabricação de celulose, papel e produtos de papel, (19) Refino de petróleo e coqueiras, (21) Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros, (25) Fabricação de produtos de borracha e de material plástico, (29) Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos, (38) Energia elétrica, gás natural e outras utilidades e (40) Construção. Isso mostra que estes setores possuem maior poder de encadeamento dentro da economia, apresentando índices maiores que 1 para trás que estimam o quanto determinado setor demanda de outros setores e índices maiores que 1 para frente, indicando os setores que também são ofertantes de produtos para outros setores. Nota-se que o setor (33) Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, mesmo não sendo considerado um setor-chave no sentido estrito da análise, apresenta um alto valor de produção. Na mesma tabela, é possível identificar também vários setores da indústria com índices maiores que 1 para trás, o que reforça que muitos desses setores são demandantes de outros setores da economia.

Observando os resultados obtidos para os setores-chave de Comércio e Serviços (setor terciário) no estado do Paraná, temos: (42) Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores, (43) Transporte terrestre, (46) Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio, (50) Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem, (51) Telecomunicações e (53) Intermediação financeira, seguros e previdência complementar. Esses seis setores se destacam enquanto fornecedores e demandantes de insumos. Outro setor em destaque foi (54) Atividades Imobiliárias, mesmo não estando entre os setores-chave da economia paranaense, apresenta um 1,2 para frente, o que significa que este é um setor demandado acima da média para frente e possui valor de produção importante.

A análise dos índices de Rasmussen-Hirschman nos permite informações mais detalhadas dos padrões de ligações intersetoriais entre os setores da economia em questão. Essas análises, se realizadas no decorrer dos anos, permite a observação de suas variações no espaço e no tempo. Orientações para o estabelecimento de políticas de investimentos setoriais também são realizadas através destes resultados, pois os setores em destaque se tornam as melhores opções para o desenvolvimento regional.

Os resultados dos índices de RH mostraram que, para cada grande setor da economia paranaense, através da análise restrita (ambos os índices maiores do que 1) existem 14 setores considerados setores-chave. Segundo Rodrigues e Guilhoto (2004), no ano de 1980, utilizando o mesmo conceito restrito para classificar os setores como chave ou não, foi possível detectar apenas três setores: Celulose, Papel e Gráfica, Indústria Têxtil e Fabricação de Outros Produtos Alimentares não-Cooperativa, reafirmando que o Paraná, em 1980, possuía uma indústria pouco diversificada e centrada nas indústrias produtoras de alimentos e na agropecuária como principal fornecedora de insumo. A comparação dos índices encontrados para os anos de 1980 e 2013 mostrou a grande evolução ocorrida na estrutura produtiva paranaense devido ao aumento dos setores-chave que puderam ser identificados mesmo utilizando o método restrito. A atualização desses dados e cálculos faz-se de grande importância para mensurar o desenvolvimento da economia do Paraná, deixando evidente as transformações ocorridas ao longo do tempo e o surgimento de novos setores que, ao se estabelecerem como setores-chave, agregam no fortalecimento da economia Estadual.

Os índices de ligações intersetoriais indicam os setores-chave da economia, porém há setores que podem ser considerados chave com nível de produção relativamente pequeno. O conceito de setor motriz leva em consideração o tamanho (valor da produção setorial) para identificar setores que podem ser considerados chave e, ao mesmo tempo, apresentam tamanho suficiente para causar maior impacto no sistema econômico como fornecedores e compradores de insumos.

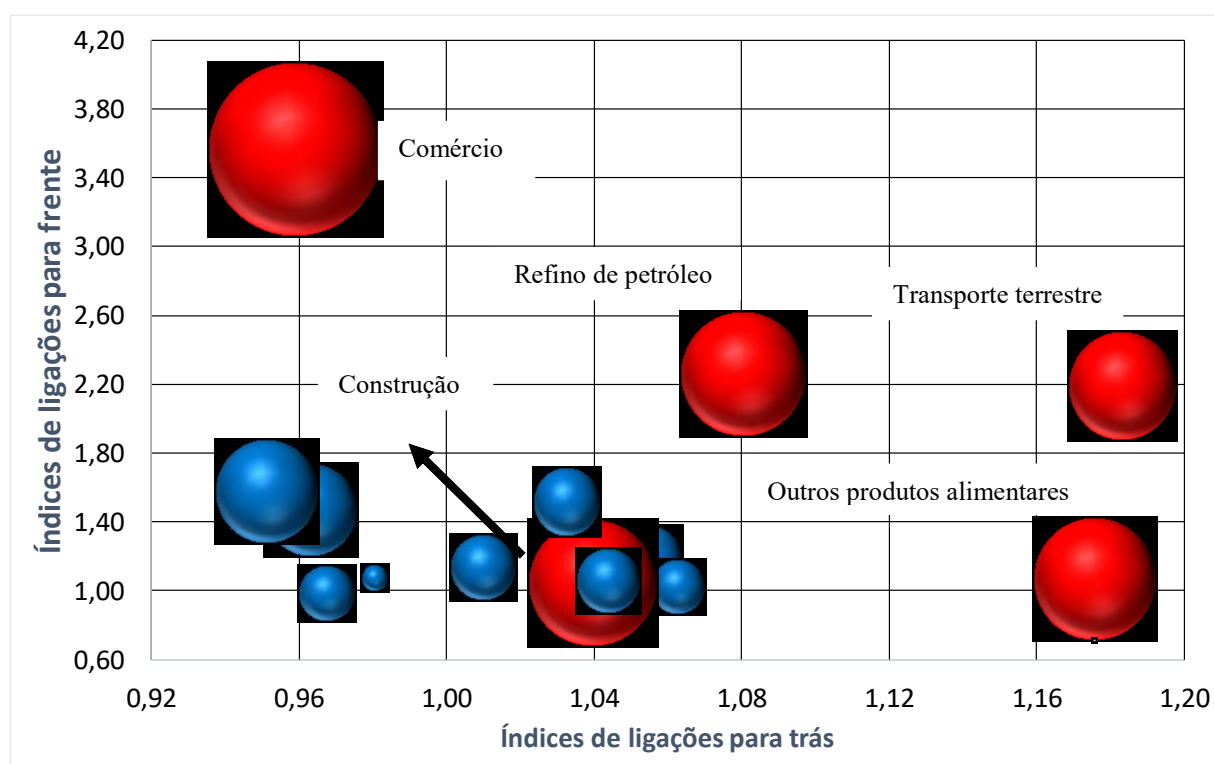
A Figura 1 ilustra a relação entre os setores-chave da economia paranaense no ano de 2013 considerando os índices de ligações intersetoriais e o tamanho da bolha indica o valor da produção setorial. Nota-se que existem 14 setores-chave dentro do conceito estrito dos índices de Rasmussen-Hirschman e cinco setores que podem ser considerados motrizes pelo volume de produção setorial: Construção, Comércio, Refino de petróleo, Transporte terrestre e Outros produtos alimentares. Dessa forma, os setores motrizes são chave, mas nem todos os setores-chave serão motrizes.

Tabela 1: Índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman dos setores do estado do Paraná e valor da produção (milhões de reais), 2013.

Setor	trás	frente	valor da produção
Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	0,9	1,6	34430
Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	1,0	0,9	11808
Produção florestal; pesca e aquicultura	0,8	0,8	1972
Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	1,1	0,8	934
Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	-	-	-
Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	-	-	-
Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos	1,3	0,7	52
Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	1,2	0,8	19779
Fabricação e refino de açúcar	1,1	0,8	3905
Outros produtos alimentares	1,2	1,1	30737
Fabricação de bebidas	1,2	0,8	2397
Fabricação de produtos do fumo	1,2	0,7	476
Fabricação de produtos têxteis	1,0	0,8	2652
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	0,9	0,8	5506
Fabricação de calçados e de artefatos de couro	1,0	0,7	1631
Fabricação de produtos da madeira	1,0	0,9	6792
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1,1	1,2	8386
Impressão e reprodução de gravações	1,0	0,9	1752
Refino de petróleo e coquerias	1,1	2,3	31571
Fabricação de biocombustíveis	1,2	0,7	1749
Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	1,0	1,1	8243
Fabricação de defensivos, desinfetantes, tintas e químicos diversos	1,1	0,9	3474
Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	1,1	0,7	1918
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1,1	0,7	1470
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	1,1	1,0	5566
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1,1	0,9	5421
Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	1,1	0,8	1994
Metalurgia de metais não-ferrosos e a fundição de metais	1,1	0,8	1206
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	1,0	1,0	5770
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1,0	0,8	4389
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	0,9	0,8	6540
Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	0,9	0,9	12591
Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	0,9	0,7	32404
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	1,0	0,9	7474
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	1,1	0,8	254
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	0,9	0,8	8595
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	0,9	1,2	4401
Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	1,0	1,5	16974
Água, esgoto e gestão de resíduos	0,9	0,9	3415
Construção	1,0	1,0	32746
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	0,9	1,0	12772
Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	1,0	3,6	61921
Transporte terrestre	1,2	2,2	23049
Transporte aquaviário	1,2	0,7	142
Transporte aéreo	1,1	0,7	769
Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	1,0	1,5	8717
Alojamento	1,0	0,8	1129
Alimentação	1,0	0,9	10076
Edição e edição integrada à impressão	1,0	0,8	1229
Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	1,0	1,1	1232
Telecomunicações	1,0	1,1	7856
Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	0,8	0,8	2904
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	1,0	1,6	21378
Atividades imobiliárias	0,8	1,2	28061
Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	0,9	1,8	10153
Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	0,9	0,9	2255

Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	1,2	0,9	2655
Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	0,9	1,0	2506
Outras atividades administrativas e serviços complementares	0,9	1,4	9048
Atividades de vigilância, segurança e investigação	0,8	0,9	1702
Administração pública, defesa e seguridade social	0,9	0,8	26302
Educação pública	0,8	0,7	14776
Educação privada	0,9	0,8	3707
Saúde pública	0,9	0,7	6139
Saúde privada	1,0	0,8	9797
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	1,0	0,7	900
Organizações associativas e outros serviços pessoais	1,0	0,8	8556
Serviços domésticos	-	-	2727

Figura 1: Setores motrizes do estado do Paraná, 2013.



Conclusões

Os resultados mostraram que a estrutura produtiva do Paraná vem se diversificando ao longo do tempo, pois seguindo o mesmo método de análise para o ano de 1980 existiam três setores que foram considerados chave para o desenvolvimento estadual. Para no ano de 2013 foram encontrados 14 setores-chave e cinco setores motrizes. Nota-se, portanto, a modificação da estrutura produtiva paranaense.

Os setores considerados chave dinamizam a economia em aquisições e oferta de insumos do sistema produtivo. Os setores-chave da economia do estado do Paraná no ano de 2013, considerando os índices de ligações intersetoriais, foram Outros produtos alimentares, Fabricação de celulose, papel e produtos de papel, Refino de petróleo e coquerias, Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros, Fabricação de produtos de borracha e de material plástico, Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos, Energia elétrica, gás natural e outras utilidades, Construção, Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores, Transporte terrestre, Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio, Atividades de

televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem, Telecomunicações e Intermediação financeira, seguros e previdência complementar.

A indústria motriz, além de possuir efeitos de encadeamento superiores à média, caracteriza-se pela efetiva dimensão de seus efeitos de encadeamento e exerce impulsos motores significativos sobre o crescimento regional. Os setores motrizes foram identificados como sendo Construção, Comércio, Refino de petróleo, Transporte terrestre e Outros produtos alimentares.

Os setores mais importantes para o desenvolvimento do estado do Paraná em 2013 são três indústrias e duas atividades de serviços, o que mostra que a região apresenta estrutura produtiva em desenvolvimento com tendência a aumentar a participação dos setores de serviços na economia.

Novos estudos podem ser desenvolvidos a partir da análise da estrutura produtiva do estado do Paraná e de seus impactos sobre a renda e emprego com a utilização da matriz de insumo-produto para diferentes períodos.

Referências

- Guilhoto, J.J.M., C.R. Azzoni, S.M. Ichihara, D.K. Kadota, E.A. Haddad. **Matriz de Insumo-Produto do Nordeste e Estados: Metodologia e Resultados**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. ISBN: 978.85.7791.110.3. 289 p. 2010.
- Guilhoto, J.J.M. e U. Sesso Filho. Estimacão da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais. **Economia Aplicada**. Vol. 9. N. 2. Abril-Junho. pp. 277-299. 2005
- Guilhoto, J.J.M., U.A. Sesso Filho. "Estimacão da Matriz Insumo-Produto Utilizando Dados Preliminares das Contas Nacionais: Aplicaco e Análise de Indicadores Econmicos para o Brasil em 2005". **Economia & Tecnologia**. UFPR/TECPAR. Ano 6, Vol 23, Out. 2010.
- Hirschman, A.O. **The Strategy of Economic Development**. New Haven: Yale University Press. 1958.
- IPARDES. Dinâmica recente da indústria paranaense: estrutura e emprego. Curitiba, PR, 2007. 84p. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/dinamica_recente_industria_parana.pdf. Acesso em: 25/02/2019.
- Leontief, W. **Input-Output Economics**. Segunda Edio. New York: Oxford University Press, 1986.
- Leontief, W. **The Structure of the American Economy**. Segunda Edio Ampliada. New York: Oxford University Press, 1951.
- LOURENÇO, G.M. A economia paranaense nos anos 90: um modelo de interpretao. Curitiba: Ed. do Autor, 2000. Disponível em: <http://img.fae.edu/galeria/getImage/1/16579066098239246.pdf>. Acesso em: 25/02/2019.
- MELO, C.O.de; PARRE, J.L. Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquizao. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 45, n. 2, p. 329-365, JUNHO/2007. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032007000200005. Acesso em: 15/02/2019.
- Miller, R.E. e Blair, P.D. **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- MORETTO, A. C. **Relaoes 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.
- MORETTO, A. C.; RODRIGUES, R. L.; SESSO FILHO, U. A.; GUILHOTO, J. J. M.; MAIA, K. Regioes Polarizadas No Paraná: Relaoes Inter Setoriais E Inter Regionais em 2006. **Economia & Região**, Londrina (PR), v.3, n.1, p.5-25, jan./jun. 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/view/19819/16225>. Acesso em: 15/02/2019.

NUNES, P. A., CAPUCHO, T. O., PARRÉ, J. L. Estrutura Produtiva Brasileira e Paranaense: comparações sobre os índices de ligação (R-H e GHS) e os multiplicadores de produção, renda e emprego. **Revista de Desenvolvimento Econômico (RDE)**, v. 14, n. 25. 2012. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/1607>. Acesso em: 21/02/2019.

NUNES, Paulo Alexandre. A importância do agronegócio paranaense - 2005 / Paulo Alexandre Nunes. - Maringá, 2010. XV, 110 f.: il. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp142143.pdf>. Acesso em: 20/11/2018.

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

REIS, C. F. B. (2012). “Estrutura produtiva e instituições no desenvolvimento econômico a partir de recursos naturais: uma análise teórica e crítica”. **Anais do XL Encontro Nacional de Economia**, ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia.

RODRIGUES, R. L. GUILHOTO, J. J. M. Estrutura produtiva, relações intersetoriais e cooperativas agropecuárias no Paraná em 1980 e 1985. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 42, n. 2, p. 243-266, abr-jun. 2004.

RODRIGUES, R.L., MORETTO, A.C., SESSO FILHO, U.A., KURESKI, R. Relações sinérgicas e efeitos sobre a produção setorial no sistema inter-regional Paraná-Restante do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.46, p.623 - 646, 2008.

SESSO FILHO, U.A., MORETTO, A.C., RODRIGUES, R.L., BALDUCCI, F.L.P., KURESKI, R. 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.

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

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



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.